

TÜRKMENISTANYŇ YLYMLAR AKADEMIÝASY
ACADEMY OF SCIENCES OF TURKMENISTAN
АКАДЕМИЯ НАУК ТУРКМЕНИСТАНА

**“BERKARAR DÖWLETIŇ TÄZE EÝÝAMYNÝŇ
GALKYNYŞY DÖWRÜNDE YLYM, TEHNIKA
WE INNOWASION TEHNOLOGIÝALAR”
ATLY HALKARA YLMY MASLAHATYŇ NUTUKLARYNYŇ
GYSGAÇA BEÝANY**
(2026-njy ýylyň 12–13-nji iýuny)

**ABSTRACTS OF PAPERS OF THE INTERNATIONAL
SCIENTIFIC CONFERENCE “SCIENCE,
TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE
PERIOD OF THE REVIVAL OF THE NEW EPOCH
OF THE POWERFUL STATE”**
(June 12–13, 2026)

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ “НАУКА, ТЕХНИКА
И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПЕРИОД
ВОЗРОЖДЕНИЯ НОВОЙ ЭПОХИ
МОГУЩЕСТВЕННОГО ГОСУДАРСТВА”**
(12–13 июня 2026 года)

II

UOK 001:62+004 (043)

B52

B52 **“Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ylym, tehnika we innowasion tehnologiýalar”** atly halkara ylmy maslahatyň nutuklarynyň gysgaça beýany. II tom. – A.: Ylym, 2026. – 724 sah.

TDKP №105, 2026

KBK 72+3/32.97(2Tü)

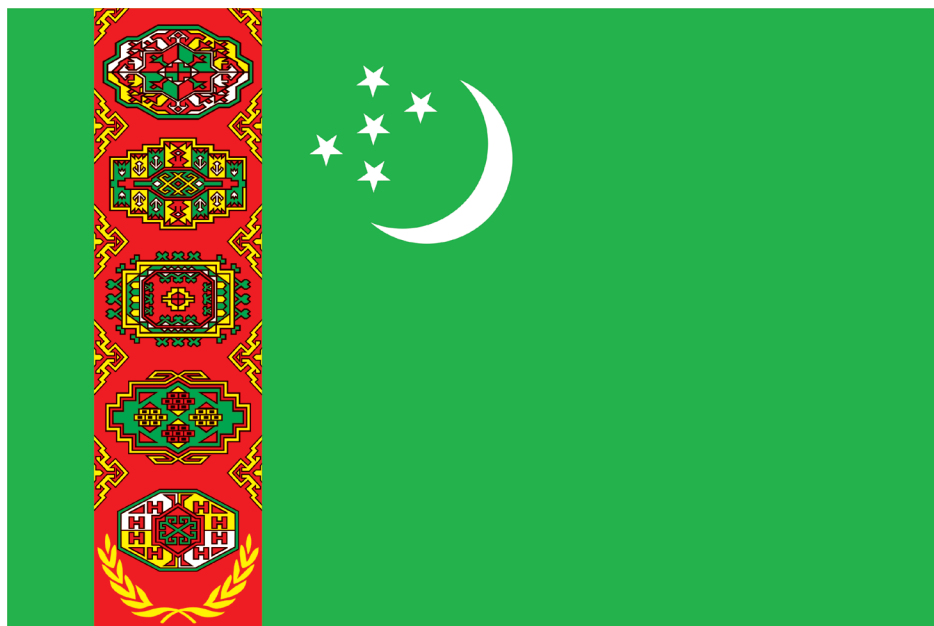
© Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy, 2026
“Ylym” neşirýaty, 2026



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
SERDAR BERDIMUHAMEDOW**



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,
Baýdagyň belentdir dünýäň öňünde.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

III BÖLÜM
MAGLUMAT WE ARAGATNAŞYK ULGAMLARY,
KOMPÝUTER TEHNOLOGIÝALARY

SECTION III
INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS,
COMPUTER TECHNOLOGIES

СЕКЦИЯ III
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ, КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Andrey Bogustow
(Belarus)

EMELI AŇ TARAPYNDAN ÝETIRILEN ZYÝAN
ÜÇIN JOGAPKÄRÇILIK: MILLI KANUNÇYLYGYŇ
KONSEPSIÝALARYNYŇ WE ÖSÜŞ ÝOLLARYNYŇ
TANKYDY SELJERMESI

Bu çykyşda emeli aň (EA) tarapyndan ýetirilen zyýan üçin jogapkärçiligiň degişli subýektini kesgitlemek meselesi seljerilýär. Emeli aňyň ýetiren zyýanyny hukuk subýektligine bermegiň maksadalaýyk dældigi esaslandyrylýar, sebäbi şeýle çemeleşme garşylyklary döredýär hem-de in möhümi, ýetirilen zyýan borçnamalaryň öwezini dolmak wezipesini üpjün etmeýär, çünki EA ulgamlarynyň emläk möçberi mümkin bolan zyýana laýyk gelmeýär.

GDA-nyň kanunçylygynyň seljermesine esaslanyp, esasy ugurlar ýüze çykarylýar: berk (günäsiz) jogapkärçiligiň giňeldilmegi (ýokary töwekgelçilikli EA ulgamlaryny ýokarlandyrylan howp çeşmeleri bilen deňleşdirmek), jogapkärçiligi eýelere we operatorlara gönükdirmek, hökmany ätiýaçlandyrma arkaly töwekgelçilikleri sosiallaşdyrmak hem-de sarp edijileriň hukuklaryny goramagy güýçlendirmek we ş.m.

Netijede, jogapkärçiligiň degişli subýekti hökmünde EA ulgamyndan peýdalanýan şahsyň çykyş edýändigini baradaky netijä gelinýär. Bu ugurdaky hukuk kadalaşdyrylyşy hereket edýän raýat-hukuk institutlarynyň işini görkezýär we düýbünden täze jogapkärçilik ulgamyny döretmegiň zerurdygy baradaky garaýşy inkär edýär.

Andrey Bogustov
(Belarus)

LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CRITICAL ANALYSIS OF CONCEPTS AND WAYS OF DEVELOPING NATIONAL LEGISLATION

The report examines the problem of determining the subject of liability for damage caused by artificial intelligence (AI). It justifies the inexpediency of granting AI tort liability: such an approach gives rise to theoretical contradictions and, most importantly, does not ensure the compensatory function of tort obligations, since the amount of AI property is obviously disproportionate to the potential harm. Based on an analysis of model legislation in the CIS, key trends are identified: the expansion of no-fault liability (equating high-risk AI systems with sources of increased danger), channelling liability to owners and operators, socialisation of risks through compulsory insurance, and strengthening consumer protection. The conclusion is that the appropriate subject of liability is the person operating the AI. Legal regulation in this area demonstrates the continuity of existing civil law institutions, refuting the position on the need to create a fundamentally new system of liability.

Андрей Богустов
(Беларусь)

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВРЕД, ПРИЧИНЕННЫЙ ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИЙ И ПУТИ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Стремительное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) ставит перед национальным законодательством постсоветских стран новые вызовы. Деятельность автономных систем все чаще приводит к причинению вреда жизни, здоровью и имуществу граждан. В этой связи особую актуальность приобретает вопрос о правовой ответственности за вред, причиненный ИИ, и о том, кто должен выступать субъектом такой ответственности.

В современной доктрине активно обсуждается возможность признания самого ИИ субъектом деликтных обязательств. Например, в Резолюции Европарламента «Нормы гражданского права о робототехнике» предлагается рассматривать ИИ в качестве «электронного лица» по аналогии с юридическим

лицом либо как квазисубъекта права – имущества, наделенного ограниченной правосубъектностью. Однако детальный анализ этих концепций выявляет ряд серьезных проблем.

Прежде всего, аналогия с юридическим лицом уязвима теоретически и практически. Признание ИИ юридическим лицом потребовало бы наделения его обособленным имуществом, органами управления, возможностью выступать в суде. На практике это привело бы к необходимости регистрации каждого беспилотного автомобиля как отдельного юридического лица, что экономически нецелесообразно. Концепция «квазисубъекта» также не решает проблему, поскольку неясно, как «имущество с ограниченной правосубъектностью» сможет реализовать свои полномочия без организационных механизмов, аналогичных юридическому лицу.

Главным аргументом против признания ИИ субъектом ответственности является невозможность обеспечить основную цель деликтных обязательств – восстановление нарушенных прав потерпевшего. Если ИИ будет отвечать только принадлежащим ему имуществом, его объем заведомо не будет сопоставим с потенциальным вредом, особенно при причинении вреда жизни и здоровью. Потерпевший либо не получит возмещения, либо оно будет несопоставимым, что противоречит требованию Резолюции Европарламента о недопустимости ограничения компенсации. Фактически такие конструкции снимают имущественную ответственность с разработчиков и владельцев ИИ.

В этой связи необходимо исходить из того, что ИИ представляет собой комплекс технологических решений, имитирующих когнитивные функции человека, но не способных быть самостоятельным субъектом права. Степень автономности ИИ приводит лишь к тому, что его владелец не всегда может полностью контролировать его действия. Следовательно, ответственность за причиненный вред должно нести лицо, эксплуатирующее ИИ и извлекающее из этого пользу (владелец источника повышенной опасности).

Данный подход подтверждается анализом модельного законодательства СНГ – Рекомендаций по нормативному регулированию использования искусственного интеллекта, включая этические стандарты для исследований и разработок (2023 г.) и Модельного закона о технологиях искусственного интеллекта (2025 г.). Эти документы закрепляют ключевые тенденции развития деликтной ответственности в этой сфере: 1) наблюдается расширение безвиновной ответственности: высокорисковые системы ИИ приравниваются к источникам повышенной опасности, что предполагает абсолютную ответственность владельца независимо от вины; 2) прослеживается канализирование ответственности: Модельный закон устанавливает солидарную ответственность собственников, разработчиков и операторов, устраняя правовую неопределенность для потерпевшего;

3) происходит социализация рисков через обязательное страхование гражданской ответственности (ст. 36 Модельного закона); 4) усиливается защита прав потребителей: закрепляются требования об информировании об использовании ИИ, маркировке контента, наличии средств экстренной остановки, а также унификация ответственности независимо от основания вреда.

Таким образом, признание ИИ субъектом деликтных обязательств нецелесообразно. Помимо теоретических проблем, это способно привести к нарушению прав потерпевших. Наиболее обоснована модель, при которой субъектом ответственности признается владелец ИИ. Правовое регулирование в сфере ИИ демонстрирует преемственность и эволюционный характер, опровергая позицию о необходимости создания «неантропоцентричной» системы ответственности. Существующий гражданско-правовой инструментарий обладает достаточным адаптационным потенциалом при условии его корректной модернизации.

Elwira Jumaşewa
(*Russiya*)

«KAÝTEN» ULGAMYNDAKY TASLAMA IŞINE GATNAŞYJYLARYŇ ÖZARA ARAGATNAŞYGyny GURAMAK

Bu makalada «Sanly sowatlylyk» atly taslama esasyndaky okuwda birinji ýyl talyplaryň arasynda hyzmatdaşlygy guramak üçin, «Kaýten» maglumat ulgamynyň ulanylmagy öwrenilýär. Kompýuter ylymlary we sanlylaşdyрма boýunça häzirki zaman bilimi diňe berk başarnyklaryň däl, eýsem toparlaýyn iş, meýilnamalaşdyrmak, möhüm maglumatlary seljermek, wagty dolandyrmak we işewürlik aragatnaşygy ýaly umumy başarnyklaryň ösdürilmegini talap edýär. Moodle ýaly döp bolan platformalar ylmy taslama işleri üçin ýeterlik derejede işlemeýär, «Kaýten» – kanban tagtalaryna meňzeş wizual wezipeleri dolandyrmak ulgamy rus programma üpjünçiliginiň birleşdirilen sanawynda görkezilen we Sanly ösüş ministrligi tarapyndan tassyklanylýan Trello-nyň ygtybarly rus ekwiwalentini hödürleýär.

Täze talyplaryň kabul edişligine gönükdirilen «Karyera Nawigatory» taslamasy boş iş orunlarynyň, karyera ösüşiniň, başarnyklaryň, jogapkärçilikleriň we hünär boýunça aýlyklaryň seljermesini, şeýle hem geljekde hünärler boýunça döredijilikli tabşyrygy hödürleýär. İş Kaýten arkaly wezipeleri paýlamak, resminamalary düzmek, onlaýn hyzmatdaşlyk etmek we hasabat bermek üçin dört tapgyra bölünýär (taýýarlyk, gözleg, hasabat bermek, tanyşdyrmak, şeýle hem goranmak). Okuwçylar 3–5 adamdan ybarat toparlary döredýärler, mugallym bolsa gözegçi bolup işleýär.

Netijede, elektron materiallara (makala, çykyş) we kriterilere esaslanýar (tema degişliligi, özboluşlylygy, interaktiwligi we ş.m.).

Bu usul hünäre bolan gyzyklanmany artdyrýar, IT bilimlerini ulgamlaşdyrýar, döredijiligi we başarnyklary ösdürýär, şeýle-de Bitrix ýa-da AMO CRM ýaly işewürlik ulgamlaryna uýgunlaşmagy ýeňilleşdirýär. Kaýten ulanmak sanksiyalara garşy maglumatlaryň howpsuzlygyny we netijeliligini üpjün edýär.

Elvira Jumasheva
(Russia)

ORGANIZATION OF INTERACTION BETWEEN PROJECT PARTICIPANTS IN THE KAITEN SYSTEM

This article examines the use of the Russian information system «Kaiten» to organize collaboration among first-year students in a project-based course called «Digital Literacy.» Modern education in computer science and digitalization requires not only the development of hard skills but also universal soft skills, such as teamwork, planning, critical information analysis, time management, and business communication. Traditional platforms like Moodle are insufficiently functional for scientific project work, while «Kayten» – a visual task management system similar to Kanban boards – offers a reliable Russian equivalent to Trello, listed in the Unified Register of Russian Software and certified by the Ministry of Digital Development.

The «Career Navigator» project, aimed at new students, offers analysis of vacancies, career growth, competencies, responsibilities, and salaries in the specialty, plus a creative assignment on the professions of the future. The work is divided into four stages (preparatory, research, reporting and presentation, and defense) using Kayten for task distribution, document structuring, online collaboration, and reporting. Students form teams of 3–5 people, with the teacher acting as supervisor. Results: electronic materials (article/essay, visualization) and an oral defense based on criteria (relevance to the topic, originality, interactivity).

This method increases interest in the profession, systematizes IT knowledge, develops creativity and soft skills, and facilitates adaptation to business systems such as Bitrix or AMO CRM. Using Kaiten ensures data security and efficiency in the face of sanctions.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ «КАЙТЕН»

В статье рассматривается использование российской информационной системы «Кайтен» для организации взаимодействия участников проектной работы студентов первого курса на дисциплине «Цифровая грамотность». Современное образование в области компьютерных наук и цифровизации требует не только освоения *hard skills*, но и развития универсальных *soft skills*, таких как командная работа, планирование, критический анализ информации, управление временем и деловая коммуникация. Традиционные платформы вроде Moodle недостаточно функциональны для научно-проектной деятельности, в то время как «Кайтен» – визуальная система управления задачами по типу канбан-досок – предлагает надежный российский аналог Trello, внесенный в Единый реестр российского ПО и сертифицированный Минцифры.

Предлагается проект «Карьерный навигатор», ориентированный на студентов нового набора: анализ вакансий, карьерного роста, компетенций, обязанностей и зарплат по специальности, плюс творческое задание по профессиям будущего. Работа разделена на четыре этапа (подготовительный, поисковый, отчетно-оформительский, презентация и защита) с использованием «Кайтен» для распределения задач, структурирования документов, онлайн-сотрудничества и отчетов. Студенты формируют команды по 3–5 человек, педагог выполняет контролирующую роль. Результаты: электронные материалы (статья/эссе, визуализация) и устная защита по критериям (соответствие теме, оригинальность, интерактивность).

Метод повышает интерес к профессии, систематизирует знания в ИТ, развивает творческий потенциал и *soft skills*, способствуя адаптации к бизнес-системам вроде Bitrix или АМО CRM. Применение «Кайтен» обеспечивает безопасность данных и эффективность в условиях санкций.

Bayaman Ermatali ulu
(Kyrgyzstan)

GIDRODINAMIKADA GARMONIK HYZMATLARY ULANMAK BARADAKY MESELELERI “MATLABDA” MODELIRLEME

Gidrodinamikada möhüm orun tutýan suwuklygyň erkin ýüzündäki tolkun derejesini öwrenmek üçin garmonik hyzmatlara esaslanýan matematik model teklip edilýär. Bu model suw ýüzüniň döwürleýin yrgyldylaryny häsiýetlendirýän sinusoidal funksiýalaryň kömegi bilen iki nokat çeşmesinden döreýän tolkunlaryň interferensiýasyny suratlandyrýar.

Şu maksat bilen, MATLAB gurşawynda sanly simulýasiýa işlenip taýýarlanylady. Model kesgitlenen koordinatlarda ýerleşen iki çeşmäni göz önünde tutýar we netijedäki suw ýüzüniň süýşmesini garmonik tolkunlaryň superpozisiýasy hökmünde seljerýär. Hasaplama giňişligi çeşmeleriniň töweregindäki ep-esli meýdany gurşap alýar, bu bolsa doly interferensiýa şekiliniň emele gelmegine mümkinçilik berýär.

Suw ýüzüniň süýşmeleriniň simulýasiýasy konstruktiv we destruktiv interferensiýa zolaklaryny ýüze çykarmaga, amplitudanyň paýlanyşyny kesgitlemäge hem-de tolkun meýdanynyň giňişlik häsiýetlerini seljermäge mümkinçilik berýär. Alnan netijeler garmonik funksiýalaryň gidrodinamiki tolkun hadysalaryny modelirlemek üçin netijeli gural bolup hyzmat edýändigini görkezýär, MATLAB bolsa sanly amala aşyрма, wizualizasiýa we okuw maksatlary üçin amatly platforma hökmünde çykyş edýär.

Bayaman Ermatali ulu
(Kyrgyzstan)

MATLAB MODELING OF PROBLEMS ON THE APPLICATION OF HARMONIC FUNCTIONS IN HYDRODYNAMICS

Harmonic functions play a fundamental role in studying wave processes on the free surface of fluids in hydrodynamics. In many natural conditions, water surface waves exhibit periodic behavior and follow sine and cosine laws. Therefore, applying harmonic functions in mathematical modeling of such processes is an important part of both scientific research and engineering practice.

Among modern computational technologies, MATLAB provides a versatile environment for numerical simulation and visualization of hydrodynamic processes. Using MATLAB, it is possible to study wave propagation, interference, amplitude variations, and spatiotemporal dynamics.

In this work, the interference of waves generated by two-point sources on the free surface was modeled. The surface displacement is given by:

$$\eta = (x, y, t) = A \sin(kr_1 - \omega t) + A \sin(kr_2 - \omega t),$$

where r_1 and r_2 are distances to the respective sources, A is the amplitude, k is the wave number, and ω is the angular frequency.

Matlab code

<pre> clc; clear; close all; % Parameters A = 1;% Amplitude lambda = 2;% Wavelength k = 2*pi/lambda;% Wave number omega = 2*pi;% Angular frequency t = 0;% Initial time % Source coordinates source1 = [-2,0]; source2 = [2,0]; % Create grid x = -5:0.1:5; y = -5:0.1:5; [X,Y] = meshgrid(x,y); </pre>	<pre> % Compute distances to sources r1 = sqrt((X-source1(1)).^2 + (Y-source1(2)).^2); r2 = sqrt((X-source2(1)).^2 + (Y-source2(2)).^2); % Surface displacement eta = A*sin(k*r1 - omega*t) + A*sin(k*r2 - omega*t); % Plot results figure surf(X,Y,eta) shading interp colormap jet colorbar xlabel('X'); ylabel('Y'); zlabel('\eta(x,y)'); title('Harmonic Waves on Free Surface'); </pre>

Numerical results table

X	Y	r_1	r_2	$\eta = (x, y, 0)$
-2	0	0	4	0,9093
0	0	2	2	1,9998
2	0	4	0	0,9093
1	1	2.236	2.236	1,836
-1	-1	1.414	3.162	1,248

The results show constructive and destructive interference zones. Maximum displacement reaches 1.9998 and minimum -1.9998, matching the theoretical limit of $2A$.

Баяман Эрматали уулу
(Кыргызстан)

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ В СРЕДЕ MATLAB О ПРИМЕНЕНИИ ГАРМОНИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ГИДРОДИНАМИКЕ

Для исследования волновых процессов на свободной поверхности жидкости, которые имеют важное значение в гидродинамике, предлагается математическая модель, основанная на гармонических функциях. Модель описывает интерференцию волн, генерируемых двумя точечными источниками, с использованием синусоидальных функций, характеризующих периодические колебания поверхности воды.

С этой целью разработано численное моделирование в среде MATLAB. Модель рассматривает два источника, расположенных в заданных координатах, и анализирует результирующее смещение поверхности как суперпозицию гармонических волн. Расчётная область охватывает значительную зону вокруг источников, что позволяет сформировать полную интерференционную картину.

Моделирование смещений поверхности даёт возможность выявить зоны конструктивной и деструктивной интерференции, определить распределение амплитуд и проанализировать пространственные характеристики волнового поля. Полученные результаты демонстрируют, что гармонические функции являются эффективным инструментом для моделирования гидродинамических волновых явлений, а MATLAB служит удобной платформой для численной реализации, визуализации и образовательных приложений.

Gulzar Karybekowa
(Gyrgyzystan)

GYRGYZYSTANDA ÝAŞLARYŇ SANLY IŞ BILEN ÜPJÜN EDILMEGI: MÜMKINÇILIKLER WE DURNYKLY ÖSÜŞ ÜÇIN TÖWEKGELÇILIKLER

Makalada Gyrgyzystandaky ýaşlaryň sanly platformalar arkaly iş bilen üpjün edilmegi seljerilýär, bu bolsa ösüş mümkinçilikleri bilen bir hatarda, belli bir töwekgelçilikleri hem öz içine alýar. Onlaýn platformalar halkara iş mümkinçiliklerine we girdeji çeşmelerine elýeterlilik döredýär, emma ýaş işgärler, köplenç, resmi zähmet düzgünlerinden we durmuş goragyndan çetde galýarlar. Bu iş dolandyryş olaryň özbaşdaklygyny çäklendirýär, saglyk ätiýaçlandyrmasy

we pensiýa tölegleri bolsa ýokdur. Bar bolan zähmet kanunlaryna garamazdan, bu iş görnüşleri durnuksyzlygy dowam etdirýär. Gyrgyzystanyň durnukly ösüş maksatlaryna (SDG 8 we SDG 10) ýetmegi üçin zähmet kanunçylygyny, şol sanda durmuş ätiýaçlandyryş ulgamyny özgertmek zerurdyr.

Gulzar Karybekova
(Kyrgyzstan)

DIGITAL EMPLOYMENT OF YOUTH IN KYRGYZSTAN: OPPORTUNITIES AND RISKS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Young people in Kyrgyzstan engage in digital platform work, which offers both development opportunities and risks. Although online platforms provide access to global jobs and income, young workers are often excluded from formal labor regulations and social protection. Algorithmic management reduces autonomy, while health coverage and pension contributions are absent. Even with existing labor laws, freelance work continues to reproduce insecurity. Reforms in labor law, including social insurance, are needed to ensure Kyrgyzstan's Sustainable Development Agenda (SDG 8 & SDG 10).

Гульзар Карыбекова
(Кыргызстан)

ЦИФРОВАЯ ЗАНЯТОСТЬ МОЛОДЕЖИ В КЫРГЫЗСТАНЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цифровая занятость молодежи в Кыргызстане является сложным социально-политическим явлением из-за глубокой социально-правовой уязвимости молодых людей. Такая уязвимость выявляется на основе анализа вторичных источников и интервью с работающими на цифровых платформах; в основном мотивы молодежи связаны с получением дохода. Чувство срочности в заработке и графике (связанное с необходимостью поиска новой работы по сравнению с традиционной занятостью) возникает, в то время как молодые люди в значительной степени оторваны от формального правового и социального пространства защиты в стране.

В статье утверждается, что несмотря на объективное расширение экономических возможностей и доступ к глобальным рынкам труда, цифровая занятость в местных условиях систематически воспроизводит формы нестабильной занятости. Несмотря на отсутствие правовой защиты для сотрудников, занятых на платформах, внедрение алгоритмического управления ограничивает самостоятельность работников, а также отсутствует социальная защита (больничные, пенсионные взносы, защита занятости и т.д.), обычно гарантируемой работникам в рамках формальной занятости.

На основе этих противоречий были сформулированы рекомендации по институционализации цифровых работников. Они предлагают адаптировать трудовое законодательство к экономике гигов и создать механизмы социального страхования для поддержания целей устойчивого развития Кыргызстана (ЦУР 8: достойная работа и экономический рост; ЦУР 10: сокращение неравенства).

Maksud Ikbal Nasir
(Pakistan)

EMELI AŇ (AI) WE BILIMIŇ GELEJEGI

Emeli aň bilim ulgamyny çalt üýtgedýär, bilimiň berilmegini, alynmagyny we bahalandyrylmagyny kesgitleýän gurluşlaýyn güýç bolup durýar. Onuň bilim ulgamlaryna integrasiýasy çäksiz mümkinçilikleri we çylşyrymly meseleleri döredýär.

AI-niň iň ähmiýetli goşantlarynyň biri – «personalizirlenen okuwdyr». AI ulgamlary okuwçylaryň aýratynlyklaryna görä mazmuny, tempini we pikir-maslahatlary uýgunlaşdyryp, bilim bermegiň standartlaşdyrylan usullaryndan has okuwçy merkezli modellere geçmegi üpjün edýär.

Şeýle-de, AI administratiw işleri awtomatlaşdyrmak, real wagt terjime we kömekçi tehnologiýalary ulanmak arkaly netijeliligi, elýeterliligi ýokarlandyrýar, bu bolsa has köpçülikleýin hem-de inklyuziw okuw gurşawyny goldaýar.

AI bilim ulgamlaryny has personallaşdyrylan, netijeli we elýeterli etmek arkaly esasan kämilleşdirmek mümkinçiligine eýedir. Emma onuň uzakmöhletleýin täsiri onuň näderejede pikirlenip ornaşdyrylmagyna bagly bolar. AI-niň bölünişigi däl, mümkinçilikleri artdyran gurallaryň biri hökmünde ulanylmagyny üpjün etmek mugallymlar, syýasatçylar we ylmy barlagçylaryň esasy wezipesidir.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (A.I.) AND THE FUTURE OF EDUCATION

Artificial Intelligence (AI) is rapidly transforming education, not merely as a technological advancement but as a structural force shaping how knowledge is delivered, accessed, and evaluated. Its integration into educational systems introduces both unprecedented opportunities and complex challenges that require careful consideration from pedagogical, ethical, and institutional perspectives.

One of the most significant contributions of AI is ‘personalized learning’. By analyzing student data, AI systems can adapt content, pacing, and feedback to individual needs, moving education away from standardized approaches toward more learner-centered models. In parallel, AI improves efficiency and accessibility by automating administrative tasks and enabling tools such as real-time translation and assistive technologies, thereby supporting more inclusive learning environments.

Despite these advantages, AI introduces critical challenges. Over-reliance on automated systems may limit the development of critical thinking and creativity if not carefully integrated into the curriculum. Furthermore, concerns around data privacy, algorithmic bias, and transparency highlight the risk AI could reinforce existing inequalities rather than reduce them.

Another key transformation involves the evolving role of educators. Rather than being primary sources of knowledge, teachers are increasingly positioned as facilitators, mentors, and interpreters of AI-generated insights. This shift necessitates new forms of teacher training and professional development to ensure that educators can critically engage with AI tools and meaningfully integrate them into pedagogical practice.

Looking forward, the future of education will likely depend on achieving a balance between technological innovation and human-centered learning. AI should not replace the relational and social dimensions of education; rather, it should augment them. This effective integration requires interdisciplinary collaboration, robust policy frameworks, and a commitment to equity and ethical responsibility.

In conclusion, AI has the potential to fundamentally enhance educational systems by making learning more personalized, efficient, and accessible. However, its long-term impact will depend on how thoughtfully it is implemented. Ensuring that AI serves as a tool for empowerment rather than a source of division remains a central challenge for educators, policymakers, and researchers alike.

Максуд Икбал Насир
(Пакистан)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ) И БУДУЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Искусственный интеллект стремительно трансформирует образование, выступая в качестве структурной силы, формирующей способы передачи, получения и оценки знаний. Его интеграция в образовательные системы открывает как беспрецедентные возможности, так и сложные вызовы.

Одним из наиболее значимых вкладов ИИ является персонализированное обучение. Системы ИИ способны адаптировать содержание, темп и обратную связь под индивидуальные потребности обучающихся, смещая образование от стандартизированных подходов к более ориентированным на учащегося моделям.

Параллельно ИИ повышает эффективность и доступность образования за счёт автоматизации административных задач и внедрения таких инструментов как перевод в реальном времени и вспомогательные технологии, что способствует созданию более инклюзивной образовательной среды.

ИИ обладает потенциалом кардинально улучшить образовательные системы, делая обучение более персонализированным, эффективным и доступным. Однако его долгосрочное влияние будет зависеть от того, насколько продуманно он будет внедрён. Обеспечение того, чтобы ИИ служил инструментом расширения возможностей, а не источником разделения, остаётся ключевой задачей для педагогов, политиков и исследователей.

Kamola Saipowa
(Özbekistan)

ÖZBEGISTANYŇ SANLY ÖZGERIŞI: MAGLUMAT TEHNOLOGIÝALARYNYŇ EMELE GELMEGINIŇ WE INNOWASIÝA ÇYGRYNDÄ DÖWLET SYÝASATYNYŇ TARYHY SELJERMESI

Makalada Özbekistanda maglumat tehnologiýalarynyň ösüşiniň esasy tapgyrlary XX asyryň ikinji ýarymynda hasaplaýyş merkezleriniň döredilmeginden başlap, häzirki zaman sanly döwrebaplaşdyryş maksatnamalaryny durmuşa geçirmek arkaly öwrenilýär. Onda innowasiýa ulgamynda döwlet syýasatynyň esaslary, kadalaşdyryjy-hukuk binýadynyň ösüşi we sanly ösüşiň strategik ugurlary

seljerilýär. Ylmy-tehniki mümkinçilikleriň dowamlylygyna we onuň sanly ykdysadyýeti kemala getirmekdäki ornuna aýratyn üns berilýär. Barlagda sanly özgertme milli ylym, tehnologiýa we dolandyryş ulgamynyň taryhy ösüşiniň tebigy tapgyryny emele getirýändigi barada netije çykarylýar.

Kamola Saipova
(Uzbekistan)

DIGITAL TRANSFORMATION OF UZBEKISTAN: A HISTORICAL ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY AND STATE INNOVATION POLICY

The article examines the main stages in the development of information technologies in Uzbekistan, beginning with the establishment of computing centers in the second half of the twentieth century and continuing through the implementation of contemporary digital modernization programs. It analyzes the institutional foundations of state policy in the field of innovation, the evolution of the regulatory and legal framework, and the strategic directions of digital development. Particular attention is paid to the continuity of scientific and technological potential and its role in shaping the digital economy. The study concludes that digital transformation represents a natural stage in the historical development of the national system of science, technology, and governance.

Камола Саипова
(Узбекистан)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УЗБЕКИСТАНА: ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ

Цифровая трансформация представляет собой сложный историко-технологический процесс, отражающий эволюцию научно-технического потенциала государства и изменение механизмов управления обществом. Ее истоки в Узбекистане восходят ко второй половине XX века, когда в условиях индустриального развития были созданы первые вычислительные центры, автоматизированные системы управления и научно-исследовательские учреждения, специализировавшиеся на кибернетике и прикладной математике.

На начальном этапе (1960–1980-е гг.) развитие информационных технологий носило преимущественно прикладной характер и обслуживало потребности промышленности, энергетики, статистического учета и оборонного комплекса. Формировались инженерно-технические кадры, создавались специализированные кафедры в высших учебных заведениях, внедрялись элементы автоматизированных систем управления производством. Данный период заложил кадровую и инфраструктурную основу дальнейшей цифровизации.

После обретения независимости произошла институциональная трансформация системы управления наукой и технологиями. В 1990–2000-е гг. государственная политика была направлена на формирование нормативной базы информатизации, развитие телекоммуникационной инфраструктуры и подключение к глобальным информационным сетям. Переход к рыночной экономике обусловил появление частного сектора в сфере ИКТ и формирование конкурентной среды.

Качественно новый этап начинается с активизацией государственной инновационной политики во второй половине 2010-х гг. Были приняты стратегические документы, ориентированные на построение цифровой экономики, развитие электронного правительства, расширение спектра государственных онлайн-услуг и внедрение технологий больших данных. Программа «Цифровой Узбекистан – 2030» определила приоритеты модернизации отраслей экономики, социальной сферы и системы государственного управления на основе цифровых решений.

Современный этап характеризуется интеграцией информационных технологий в образование, банковскую систему, промышленность, сельское хозяйство и сферу услуг. Развитие IT-парков, поддержка стартапов, внедрение искусственного интеллекта и блокчейн-технологий свидетельствуют о переходе от этапа информатизации к этапу комплексной цифровой трансформации.

Исторический анализ показывает, что цифровая трансформация не является изолированным феноменом новейшего времени. Она представляет собой результат длительной эволюции научно-технической базы, накопления интеллектуального капитала и последовательной государственной политики в сфере инноваций. Преемственность между индустриальным этапом и цифровой модернизацией проявляется в сохранении кадровых традиций, развитии инженерного образования и институциональной поддержке науки.

Таким образом, цифровая трансформация выступает стратегическим направлением укрепления государственного суверенитета, повышения конкурентоспособности национальной экономики и формирования инновационного общества. Исторический подход позволяет выявить закономерности данного процесса и определить перспективы дальнейшего развития информационно-технологической системы страны.

Sergey Klimov
(Belarus)

YOKARY OKUW MEKDEPLERINDE UYGUNLAŞDYRYLAN BILIMI GURAMAK ÜÇİN ŞAHSY ULGAMY KEMALA GETIRMEĞİN ALGORITMINI ORNAŞDYRMAK

Soňky birnäçe ýylyň dowamynda, Belarusyň Maglumatlar ulgamlary we tehnologiýalary bölümünde geçirilen ylmy-barlag işleriniň çäginde, orta hünär bilimi bilen utgaşdyrylan ýokary bilim üçin hünärmenleri taýýarlamakda adaptiw bilim ýagdaýyny guramak üçin maglumat hem-de aragatnaşyk goldawy algoritmleri işlenip düzüldi, ýagny uzakdan okuw arkaly gysgaldylan maksatnama boýunça ýokary okuw jaýyny tamamlanlary taýýarlamak üçin niýetlenildi.

Bu makalada hünärmenleri taýýarlamak üçin, bilim işini goramak üçin umumy çemeleşme, aýratyn bilim mazmunyny işläp düzmek üçin bolsa ýörite ugurlar, adaptiw bilim mazmunynyň elementleriniň funksiýasyny synagdan geçirmegiň netijeleri we olary has-da kämilleşdirmegiň ýollary beýan edilýär.

Sergey Klimov
(Belarus)

IMPLEMENTATION OF AN ALGORITHM FOR THE FORMATION OF INDIVIDUAL EDUCATIONAL CONTENT FOR THE ORGANIZATION OF AN ADAPTIVE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATION

Over the past several years, as part of research at the Department of Information Systems and Technologies at IIT BSUIR, the author of this article has been developing algorithms for information and communication support for the organization of an adaptive educational process for training specialists for higher education integrated with secondary vocational education, i.e., for the abbreviated program of training college graduates in correspondence courses.

In this paper, the author discusses a general approach to the structure of an adaptive mechanism for the educational process of training specialists, the areas of research for developing individual educational content, the results of testing the functionality of adaptive educational content elements, and ways to further improve them.

РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

В течение нескольких последних лет в рамках НИР кафедры Информационных систем и технологий ИИТ БГУИР автором статьи разрабатывались алгоритмы информационно-коммуникационного обеспечения организации адаптивного образовательного процесса подготовки специалистов для получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием, т.е. для подготовки по сокращенной программе выпускников колледжей на заочной форме обучения.

В ходе исследований был сформирован общий подход к структуре адаптивного механизма образовательного процесса подготовки специалистов, описаны модели образовательных ресурсов, студентов, и самой системы адаптации образовательного процесса.

В рамках проведенных исследований автор рассматривал два основных направления формирования индивидуального образовательного контента:

- учет индивидуальных особенностей и пожеланий студентов;
- учет образовательной результативности учащихся.

Очевидно, что для реализации функционирования системы адаптации, требуется организация постоянного взаимодействия учащихся с адаптивным механизмом с помощью информационно-коммуникационных технологий. Взаимодействие должно быть, как в виде специального тестирования, так и с помощью выявления личных предпочтений и пожеланий студентов.

Данный процесс рекомендован для обеспечения индивидуального формирования для студентов оптимальной формы представления учебных материалов.

В процессе исследований автором было апробировано проведение ряда психологических тестов со студентами, выявлены их ведущие репрезентативные системы и ведущие органы чувств, подготовлены и предложены студентам различные формы представления образовательного контента по преподаваемой дисциплине, проведен педагогический эксперимент, показавший стопроцентную успеваемость на экзаменационной сессии.

Автором намечены пути совершенствования функционирования данного алгоритма и запланированы исследования в возможности использования в работе механизма адаптации быстро развивающихся в настоящее время интеллектуальных систем.

Aleksey Metelskiy, Pawel Gusakow
(Belarus)

INFOKOMMUNIKASIYA ULGAMLARYNYŇ ARHITEKTURA ÖZGERTMESI: STATIKI YNAMDAN INTELLEKTUAL ADAPTIWLIK WE MIKROSERW3IS DURNUKLYLYGYNA TARAP

Bu işde häzirki zaman infokommunikasiya ulgamlarynyň durnuklylygyny ýokarlandyrmagyň usulyna seredilýär. Bu usul dinamiki marşrutlaşdyryş protokollarynyň we konteýnerleşdiriş tehnologiýalarynyň (Docker) integrasiýasyna esaslanýar. Awtor statiki tor modellerinden öz-özünü dikeldýän arhitekturalara geçmegiň zerurdygyny esaslandyrýar. Şeýle arhitekturalar iş kesilme wagtyny (Downtime) 35–40% çenli azaltmaga ukyplydyr. Teklip edilýän çemeleşme mikrosferwisleriň çeyeligini traffigi dolandyrmagyň dinamiki algoritmleriniň ygtybarlylygy bilen birleşdirýär.

Alexey Metelskiy, Pavel Gusakov
(Belarus)

ARCHITECTURAL TRANSFORMATION OF INFOCOMMUNICATION SYSTEMS: FROM STATIC RELIABILITY TO INTELLIGENT ADAPTABILITY AND MICROSERVICE RESILIENCE

This paper examines a method for improving the fault tolerance of modern infocommunication systems based on the integration of dynamic routing protocols and containerization technologies (Docker). The author substantiates the transition from static network models to self-healing architectures capable of reducing downtime by 35–40%. The proposed approach combines the flexibility of microservices with the reliability of dynamic traffic management algorithms.

АРХИТЕКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ: ОТ СТАТИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АДАПТИВНОСТИ И МИКРОСЕРВИСНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Современные инфокоммуникационные системы и компьютерные технологии проходят через этап фундаментальной трансформации, где на смену жестким иерархическим структурам приходят гибкие, самовосстанавливающиеся архитектуры. В эпоху тотальной цифровизации сетевая инфраструктура перестает быть просто набором соединенных кабелем устройств, превращаясь в сложную экосистему, которая должна мгновенно адаптироваться к агрессивной внешней среде, будь то технические сбои, пиковые перегрузки или целенаправленные кибератаки. Основная проблема классических подходов заключается в их избыточной статичности. Традиционные методы настройки, основанные на ручном вводе команд и фиксированных маршрутах, создают «хрупкие» системы, где выход из строя одного ключевого узла способен парализовать работу целых сегментов экономики или государственного управления. Наша задача как исследователей заключается в переходе к концепции антихрупкости, где система не просто сопротивляется стрессу, но и становится эффективнее в процессе адаптации к нему.

Фундаментом такой трансформации выступает внедрение протоколов динамической маршрутизации, таких как OSPF или BGP. Это позволяет наделить каждый узел сети зачатками автономного интеллекта, давая оборудованию возможность самостоятельно перестраивать логические пути передачи данных в обход поврежденных участков за доли секунды. Научная новизна данного исследования заключается в том, что в отличие от классических методов построения сетей, предложенный подход объединяет два уровня устойчивости. Первый – сетевой уровень, использующий адаптивные метрики для автоматического перестроения графа сети. Вторым – сервисный уровень, применяющий технологии контейнеризации для обеспечения мобильности и выживаемости инструментов мониторинга. Это позволяет создать по-настоящему «бесшовную» среду, где отказ аппаратного обеспечения не приводит к потере контроля над безопасностью или связностью системы.

Интеграция контейнеров на базе Docker и Kubernetes непосредственно в инфраструктуру управления – это качественный скачок в методологии администрирования. Микросервисный подход позволяет рассматривать функции управления и системы информационной безопасности не как монолитные приложения, а как мобильные модули. Для успешной практической

реализации такой модели рекомендуется следовать четкому алгоритму: сначала провести этап виртуализации, переведя системы мониторинга (например, Zabbix или Prometheus) в контейнеры для упрощения миграции, затем внедрить сегментацию сети через OSPF для ускорения сходимости, и, наконец, настроить автоматические сценарии (Playbooks). Такие сценарии позволяют системе при обнаружении атаки на уровне приложений (L7) автоматически изменять правила фильтрации на маршрутизаторах, реализуя концепцию проактивной защиты.

Размышляя о будущем, нельзя игнорировать программно-определяемые сети (SDN), которые в сочетании с методологией «инфраструктура как код» (IaC) минимизируют риск человеческой ошибки – причины большинства сетевых аварий. Техничко-экономическая эффективность такого перехода очевидна: расчеты показывают возможность сокращения времени простоя (Downtime) на 35–40% по сравнению со статическими сетями. Кроме того, автоматизация рутинных операций значительно снижает нагрузку на технический персонал и позволяет оптимизировать затраты на оборудование. В конечном итоге, истинная устойчивость современной инфокоммуникационной среды кроется в способности системы сохранять функциональность даже в условиях деградации отдельных элементов. Сочетание проверенной надежности динамических протоколов с инновационной гибкостью микросервисов создает платформу, способную обеспечить безопасность и доступность данных в глобальном масштабе, отвечая на самые сложные вызовы цифровой трансформации.

Zarrina Niýozmatowa
(Täjigistan)

DJANGO ARKALY IŞ PROSESLERINI AWTOMATLAŞDYRMAK

Bu makalada Django web-frameworkyň iş proseslerini awtomatlaşdyrmak üçin ulanylmagy ara alnyp maslahatlaşylýar. Häzirki zaman guramalarynda işiň netijeliligi, köplenç, maglumatlaryň we prosesleriň dogry guramaçylyklylygyna baglydyr. Django web-ýüzlenmeler döretmek üçin çäýe gurallary berýär, ol işler awtomatlaşdyrmaga, el zähmetini azaltmaga we maglumatlary işläp taýýarlamagy çaltlandyrmaga mümkinçilik berýär.

Makalada Djangonyň esasy mümkinçilikleri, şol sanda ORM, administratiw panel, Celery arkaly fon işlerini dolandyrmak we API arkaly daşarky ulgamlar bilen integrasiýa öwrenilýär. Sargytlary dolandyrmak, işgärleri habardar etmek we hasabatlary döretmek ýaly awtomatlaşdyrmagyň amaly mysallaryna aýratyn üns berilýär.

Açar sözlər: Django, web-framework, iş proseslərinin awtomatlaşdırılması, ORM, Celery, API

Zarrina Niyozmatova
(*Tajikistan*)

AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES USING DJANGO

This report focuses on using the Django web framework to automate business processes. In modern organizations, work efficiency largely depends on the proper organization of data and processes. Django provides flexible tools for developing web applications that can automate tasks, reduce manual labor, and speed up information processing.

The report examines Django's key features, including ORM, the administrative panel, background task management via Celery, and integration with external systems through APIs. Special attention is given to practical examples of automation, such as order management, employee notifications, and report generation.

Заррина Ниёзматова
(*Таджикистан*)

АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ПОМОЩЬЮ DJANGO

В современном мире организации сталкиваются с большими объемами данных и большим количеством повторяющихся задач. Эффективность работы компании во многом зависит от того, насколько процессы организованы и автоматизированы.

Автоматизация позволяет сокращать время на рутинные операции, уменьшать количество ошибок и повышать общую производительность.

Django – это высокоуровневый веб-фреймворк на языке Python, который позволяет быстро создавать веб-приложения.

Его ключевые преимущества заключаются в том, что ORM (Object-Relational Mapping) позволяет работать с базой данных через привычные объекты языка программирования, вместо того чтобы писать сложные SQL-запросы вручную, то есть разработчик оперирует объектами и методами, а ORM автоматически превращает это в SQL-запросы и выполняет их в базе данных. Административная панель Django – это встроенный веб-интерфейс для управления данными приложения, который позволяет добавлять, изменять

и удалять записи без написания кода или SQL-запросов и может быть настроен под конкретные нужды бизнеса. Масштабируемость и расширяемость Django обеспечивают возможность приложению легко расти и адаптироваться под новые требования: система способна обрабатывать больше данных, пользователей или запросов без потери производительности, а новые функции и интеграции с внешними сервисами можно добавлять без полной переработки приложения. Кроме того, большое количество готовых пакетов Django предоставляет разработчикам расширения и библиотеки для быстрой реализации различных функций – от работы с базой данных и авторизации пользователей до интеграции с внешними сервисами и автоматизации бизнес-процессов, включая отправку уведомлений и работу с API. Благодаря этим возможностям Django подходит для автоматизации практически любых процессов, связанных с обработкой данных и управлением задачами.

Автоматизация процессов с помощью Django имеет множество преимуществ, которые делают работу компаний и организаций более эффективной. Прежде всего, это сокращение времени на выполнение рутинных операций. Все повторяющиеся задачи, такие как обработка заказов, обновление данных или генерация отчетов, можно выполнять автоматически, что позволяет сотрудникам сосредоточиться на более важных задачах.

Следующее преимущество – централизованное управление данными и процессами через веб-интерфейс. С помощью встроенной административной панели Django можно удобно управлять всеми данными приложения, отслеживать выполнение задач и контролировать процессы без необходимости напрямую работать с базой данных или писать SQL-запросы.

Кроме того, Django обеспечивает возможность масштабирования и интеграции с другими сервисами. Приложение может расти вместе с компанией: увеличивается количество пользователей, объём данных и сложность процессов, а новые функции легко добавляются через модули и сторонние пакеты.

Ещё одним важным аспектом является стандартизированная, безопасная и удобная архитектура кода. Django применяет проверенные подходы к разработке приложений, что делает их более стабильными, безопасными и удобными для поддержки и расширения.

С развитием технологий автоматизация становится всё более комплексной. Интеграция Django с облачными сервисами и API расширяет возможности бизнеса, позволяя подключать внешние сервисы, обмениваться данными и создавать гибкие системы управления. Использование машинного обучения и искусственного интеллекта открывает новые горизонты: приложения могут прогнозировать поведение клиентов, автоматически принимать решения и улучшать качество обслуживания.

Важно отметить, что Django подходит не только для интернет-магазинов, но и для любых организаций, где есть повторяющиеся задачи, работа с данными и необходимость централизованного управления процессами. С его помощью можно автоматизировать бухгалтерские отчёты, управлять клиентской базой, контролировать внутренние процессы и даже организовывать удалённое взаимодействие сотрудников.

Таким образом, Django является универсальным инструментом, который помогает значительно повысить эффективность работы, снизить нагрузку на сотрудников и создать гибкие, масштабируемые и безопасные системы для автоматизации различных бизнес-процессов.

Django – это мощный инструмент для автоматизации бизнес-процессов.

Он позволяет создавать эффективные веб-приложения, которые сокращают рутинную работу, повышают производительность сотрудников и делают управление бизнесом более удобным и прозрачным. Автоматизация с помощью Django – это шаг к современному, эффективному и конкурентоспособному бизнесу.

Tamara Parafiyanowicz, Danila Andrejew
(Belarus)

ÝETGINJEK ÇAGALARYŇ PSIHOLOGIK SAGLYGYNYŇ AÝRATYNLYKLARYNYŇ BARLAGLARY

Makalada ýetginjek ýaşyndaky çagalaryň psihologik saglygynyň aýratynlyklaryny amaly taýdan öwrenmegiň netijeleri beýan edilýär. Psihologik saglygyň düzümi bölüklerini bahalandyrmak üçin awtorlaryň anketa soragnamasy we Fillipsiň mekdepi aladasy testi ulanyldy. Psihologik taýdan oňaýsyzlygyň ýüze çykmasynda ýaş aýratynlyklary we esasy töwekgelçilik faktorlary anyklandy. Şol faktorlaryň arasynda psihologik saglygyň kognitiw böleginiň pes derejesi (deň baha bermekde we durmuşyň manysyna dogry düşünmekde kynçylyklar) we ýokary mekdepi aladasy, şeýle hem bilim barlaglarynyň netijeleri hem-de jemgyýetçilik baha beriş bilen baglanyşykly ýagdaýlar bar.

Okuwçylaryň psihologik saglygyny gorap saklamak üçin tapawutlandyrylan individual çemeleşmegiň zerurdygy nygtaldy.

Tamara Parafiyanovich, Danila Andreyev
(Belarus)

INVESTIGATION OF THE PECULIARITIES OF PSYCHOLOGICAL HEALTH IN ADOLESCENTS

The article presents the results of an empirical study of the peculiarities of psychological health in adolescents. The authors' questionnaire and Phillips' School Anxiety Test were used to assess the components of psychological health. Age-related features of psychological distress manifestations and the main risk factors were identified, among which are: a low level of the cognitive component of psychological health (difficulties in forming adequate self-esteem and meaningfulness of life) and high school anxiety associated with knowledge testing situations and social evaluation. The conclusion is drawn about the necessity of a differentiated approach to preserving the psychological health of students.

Тамара Парафиянович, Данила Андреев
(Беларусь)

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

В системе общего среднего образования сохранение психологического здоровья подрастающего поколения выступает приоритетной задачей, закрепленной в Кодексе Республики Беларусь об образовании. В отличие от психического здоровья, которое характеризует отсутствие расстройств, психологическое здоровье рассматривается как более широкое понятие, включающее способность к адаптации, самореализации и построению гармоничных отношений. Подростковый возраст (11–15 лет) является сензитивным периодом для формирования социальных и эмоциональных навыков, однако именно в это время возрастает риск возникновения тревожности, нестабильности самооценки и трудностей саморегуляции. В связи с этим целью исследования стало выявление особенностей психологического здоровья и основных факторов риска у подростков для обоснования дифференцированного подхода к психолого-педагогическому сопровождению.

Исследование проведено на базе общеобразовательной школы Минской области. Выборку составили 33 учащихся 7–11 классов (16 девушек,

17 юношей) в возрасте 13–17 лет. Использовались авторская анкета для оценки компонентов психологического здоровья, разработанная на основе структурной модели Г.С.Никифорова (α Кронбаха = 0,78), и тест школьной тревожности Филлипса.

Согласно структурной модели Г.С.Никифорова, психологическое здоровье включает три компонента: эмоциональный (способность управлять переживаниями), когнитивный (самооценка, осмысленность жизни, рефлексия) и поведенческий (саморегуляция, социальная адаптация). Результаты анкетирования показали, что большинство подростков (60,6%) имеют средний уровень психологического здоровья. Высокий уровень зафиксирован у 18,2%, низкий – у 21,2% респондентов.

Наиболее уязвимым оказался когнитивный компонент: 24,2% учащихся продемонстрировали его низкий уровень, что проявляется в сниженной уверенности в себе (33,3%), трудностях осмысления жизненных целей и перспектив. В эмоциональной сфере выражены чувство раздражения (39,4%), переживания из-за успеваемости и межличностных отношений (54,5%), а также страх быть непонятым (45,5%). Поведенческие трудности связаны с организацией времени: 30,3% подростков испытывают сложности с планированием при выполнении уроков из-за отвлекающих факторов, высокой нагрузки и низкой мотивации.

По результатам теста Филлипса установлено, что наиболее выраженными факторами школьной тревожности являются страх ситуации проверки знаний (66,7% учащихся имеют повышенный или высокий уровень), фрустрация потребности в достижении успеха (60,6%), а также проблемы и страхи в отношениях с учителями (57,6%). Общая тревожность в школе на повышенном или высоком уровне выявлена у 51,5% подростков. Качественный анализ ответов показал, что наиболее тревожными ситуациями являются публичный ответ у доски, проведение контрольных работ и получение низких отметок, причем уровень волнения часто не связан с объективной успеваемостью.

Сопоставление данных анкеты и теста Филлипса позволяет сделать вывод о том, что высокая школьная тревожность коррелирует с трудностями когнитивного компонента (неуверенность в себе, страх оценки) и эмоционального компонента (трудности саморегуляции). Уровень психологического здоровья 60,6% учащихся соответствует возрастной норме, однако 21,2% подростков нуждаются в адресном психолого-педагогическом сопровождении. Ключевой проблемной зоной является когнитивный компонент: четверть учащихся испытывают трудности в формировании адекватной самооценки и осмысленности жизни.

Полученные результаты обосновывают необходимость комплексного подхода, объединяющего усилия педагогов, психологов и родителей, с

акцентом на пересмотр оценочной деятельности, развитие навыков эмоциональной саморегуляции и создание поддерживающей образовательной среды. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки, сравнительным анализом возрастных подгрупп (младшие и старшие подростки) и разработкой программы психолого-педагогического сопровождения, направленной на снижение тревожности и развитие когнитивного компонента психологического здоровья.

Yuriy Stepin, Yelena Opekun, Olga Sehan
(Belarus)

GAZ SAZLAÝJY NOKATLARDA GALYNDY SERIŞDELERI SANLY ULGAM ARKALY ÇAKLAMAK

Gaz sazlaýjy nokatlaryň galan hyzmat möhletini bahalandyrmagyň häzirki wagtda ulanylýan usullary, esasan, normativ hyzmat möhletlerine hem-de subýektiw ekspert seljermelerine esaslanýar. Şeýle-de bolsa, bu çemeleşmeler ulanyş şertleri, gurluş aýratynlyklary we daşky gurşaw täsirleri ýaly birnäçe möhüm faktorlary doly derejede hasaba almaýar. Mundan başga-da, ulanyş şertleri, tehniki hyzmat işleri hem-de daşky täsirler baradaky maglumatlaryň bölekleyin we ulgamlaşdyrylman saklanmagy tehniki ýagdaýyň obýektiw çaklamasyny amala aşyrmagy kynlaşdyrýar.

Bu makalada gaz sazlaýjy nokatlaryň galan hyzmat möhletini mukdar taýdan çaklamaga mümkinçilik berýän ylmy taýdan esaslandyrylan metodologiýa hem-de degişli programma üpjünçiligi hödürlenýär. Teklip edilýän sanly ulgam dürli ulanyş we tehniki parametrleri toplumlaýyn seljermegiň esasynda galan hyzmat möhletini has takyk kesgitlemäge mümkinçilik berýär. İşlenip taýýarlanan çemeleşme normativ-ekspert bahalandyrmasyndan maglumatlaryň seljermesine esaslanýan mukdarlaýyn çemeleşmä geçmegi üpjün edýär. Netijede, gaz paýlaýyş enjamlarynyň hyzmat möhletini uzaltmak boýunça kabul edilýän çözgütleriň howpsuzlygyny ýokarlandyrmaga we ykdysady taýdan has netijeli dolandyryş strategiýalaryny durmuşa geçirmäge şert döredýär.

Yuriy Stepin, Yelena Opekun, Olga Sekhan
(Belarus)

DIGITAL SYSTEM FORECASTING THE REMAINING RESOURCE OF GAS REGULATOR POINT

Existing methods for assessing the remaining service life of gas regulator points are based primarily on standard service lives and subjective expert opinions, without considering a range of operational, structural, and environmental factors. The fragmented nature of data on operating conditions, maintenance, and external influences prevents the formation of an objective technical condition forecast. This paper presents a scientifically based methodology and software system that integrate diverse parameters for quantitatively predicting the remaining service life of gas regulator points. The developed approach facilitates a transition from standard and expert assessments to data analysis, improving the safety and cost-effectiveness of extending the service life of gas distribution equipment.

Юрий Степин, Елена Опекун, Ольга Цехан
(Беларусь)

ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ ПУНКТОВ

В текущей практике определения остаточного срока службы газорегуляторных пунктов доминируют традиционные подходы, основанные преимущественно на нормативных сроках службы оборудования и визуальных/выборочных инструментальных обследованиях. Критическим недостатком является то, что не учитывается синергетическое влияние совокупности разнородных факторов, определяющих фактическое техническое состояние и темпы деградации. К таким факторам относятся:

- 1) эксплуатационно-нагрузочные: режимы работы, перепады давления и расхода, история аварийных ситуаций;
- 2) конструкционно-материальные: материалы компонентов, качество изготовления, примененные защитные покрытия;
- 3) факторы внешней среды: агрессивность почвы и атмосферы (коррозионная активность, влажность, температура), антропогенная нагрузка;
- 4) эксплуатационно-сервисные: полнота и периодичность проведения технического обслуживания, качество ремонтных воздействий в анамнезе.

В настоящее время данные по многим из этих факторов хотя и фиксируются в различных информационных системах (паспорта оборудования, журналы обслуживания), но остаются разрозненными и не интегрируются в единую прогнозную модель. Экспертная оценка, применяемая для принятия решений о продлении срока службы, зачастую субъективна, слабо формализуема и не обеспечивает достаточной доказательной базы для оптимизации инвестиций в ремонт и замену фондов. Это создает риски как необоснованных затрат на преждевременную замену оборудования, так и, что более опасно, возникновения инцидентов по причине истощения ресурса.

В связи с этим актуальна разработка программно-реализованной прогнозной модели остаточного ресурса газорегуляторных пунктов, основанной на современных методах анализа данных, интегрирующей комплекс технических, эксплуатационных и средовых параметров для выработки обоснованных рекомендаций по продлению срока безопасной эксплуатации.

Внедрение методики и соответствующего программного сервиса позволит перейти от нормативно-экспертного к количественному подходу в оценке остаточного ресурса газорегуляторных пунктов, основанному на анализе данных, что обеспечит повышение безопасности и экономической эффективности эксплуатации газораспределительной инфраструктуры.

Salaudin Umarhadžiyew, Elisa Izrailowa
(*Russiya*)

ÇEÇEN DILINDE OMONIMLERI ANYKLAMAGYŇ KONTEKST USULLARY

Bu işde çeçen dilinde omonimleri awtomatik usulda tanamak boýunça prototip işlenip taýýarlanyldy. 13 sany omonim üçin sözlemler bazasy ýygnaýdy, bu bazalar omonimleriň manylaryna görä el bilen indekslendi. Kontekst esasynda tanamak üçin üç sany algoritim döredildi we olaryň takyklyk derejesiniň ortaça görkezijileri kesgitlenildi.

CONTEXT-BASED METHODS FOR RECOGNIZING HOMONYMS IN THE CHECHEN LANGUAGE

A prototype for automatic recognition of homonyms in the Chechen language has been developed. Sentence datasets were compiled for 13 homonyms, and the data were manually indexed according to the meanings of the homonyms. Three context-based recognition algorithms were designed, and average accuracy scores were obtained.

Салаудин Умархаджиев, Элиса Израилова
(Россия)

КОНТЕКСТНЫЕ МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ОМОНИМОВ В ЧЕЧЕНСКОМ ЯЗЫКЕ

Проблема устранения многозначности слов является одной из актуальных проблем обработки естественных языков. Одним из важных направлений является разработка методов разрешения омонимии для малоресурсных языков.

Основные проблемы, возникающие при разработке прикладных программ для чеченского языка – нехватка электронных ресурсов для обработки языка и речи, в том числе одноязычных корпусов, двуязычных электронных словарей, орфоэпических и грамматических словарей, тезаурусов, толковых словарей, словарей омонимов и других различных лингвистических ресурсов.

Ниже перечислены этапы создания системы автоматического распознавания омонимов.

1. Создание банка чеченских текстов, включающий сбор текстов из местной периодики, архивов библиотек и web-сайтов на чеченском языке.
2. Создание словаря омонимов, сбор лексических признаков омонимов и их компоновка в словаре.
3. Разработка программы для автоматизации поиска и сбора предложений с омонимами.
4. Создание базы предложений, содержащих омонимы в различных контекстах.
5. Ручная разметка омонимов и их классификация по смыслу или произношению.

6. Разработка программы для автоматизации выборки тегов – слов, однозначно идентифицирующих омонимы в контексте.

7. Индексация тегов и создание словаря тегов.

8. Статистический частотный анализ омонимов и тегов.

9. Создание алгоритма и программной реализации контекстного анализатора омонимов.

10. Обучение программы-анализатора по созданным базам данных на основе контролируемых алгоритмов и алгоритмов машинного обучения.

11. Распознавание омонимов в тексте и устранение графической омонимии при автоматическом создании транскрипций текстов.

12. Применение полученных результатов для улучшения качественных характеристик синтеза чеченской речи.

Разработаны три метода контекстного распознавания омонимов на основе следующих алгоритмов: AWEN – на основе евклидовой метрики; AWA – по всем словам в предложении; AWN – по нескольким словам в предложении. Этими методами и нейросетевыми методами (НМ) распознаны 13 наиболее частотных омонимов. Средние результаты точности распознавания:

AWEN – 45%, AWA – 72%, AWN – 77%, НМ – 67%.

Yelena Šatowa, Nikita Grişkin
(Belarus)

HIMIÝA DERSINI OKATMAKDA PLANŞETLERI ULANMAK

Belarus Respublikasynda häzirki zaman bilim pudagyny sanly ulgam tehnologiýalaryny işjeň ornaşdyrmazdan göz önüne getirmek mümkin däl. Himiýa tebigy ylymlaryň esasy ugry hökmünde okuwçylardan diňe bir köp mukdarda nazary maglumatlary ýatda saklamagy däl, eýsem, abstrakt pikirlenmegi we molekulýar hem-de atom derejelerinde bolup geçýän mikroprosesleri göz önüne getirmek ukybyny ösdürmegi hem talap edýär. Adaty okuw usullary bu meseläni doly we göwnejaý çözmäge hemişe mümkinçilik bermeýär. Şu nukdaýnazardan, täze wizualizasiýa we interaktiv özara täsir gurallaryny gözlemek möhüm bolup durýar, olaryň arasynda planşet kompýuterler aýratyn orun eýeleýär.

USING TABLETS WHEN TEACHING CHEMISTRY

It is impossible to imagine modern education in the Republic of Belarus without the active introduction of digital technologies. Chemistry, as a fundamental natural science discipline, requires students not only to memorize a large amount of theoretical material, but also to develop abstract thinking and the ability to imagine micro-processes occurring at the molecular and atomic levels. Traditional teaching methods do not always allow us to fully solve this problem. In this regard, the search for new visualization and interactive interaction tools is becoming relevant, among which tablet computers occupy a special place.

Елена Шатова, Никита Гришкин
(Беларусь)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНШЕТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Современное образование в Республике Беларусь невозможно представить без активного внедрения цифровых технологий.

В Беларуси создана разветвленная система электронных образовательных ресурсов:

- единый информационно-образовательный ресурс Республики Беларусь (edu.by) – национальный портал, объединяющий учебные материалы для всех уровней образования;
- банк электронных образовательных ресурсов (ЭОР) на платформе РИПО – более 150 цифровых учебных материалов, доступных для учреждений профессионального образования;
- система дистанционного обучения на базе Moodle – внедрена в ВГУ имени П.М.Машерова для организации лабораторных практикумов и самостоятельной работы студентов.

Химия, как фундаментальная естественнонаучная дисциплина, требует от обучающихся не только запоминания большого объема теоретического материала, но и развития абстрактного мышления, способности представлять микропроцессы, происходящие на молекулярном и атомном уровнях.

Традиционные методы обучения не всегда позволяют в полной мере решить эту задачу. В связи с этим актуальным становится поиск новых средств

визуализации и интерактивного взаимодействия, среди которых особое место занимают планшетные компьютеры. Использование мобильных устройств, включая планшеты, открывает новые возможности для организации учебного процесса, делая его более гибким, наглядным и ориентированным на индивидуальные потребности учащихся.

Планшетный компьютер представляет собой уникальное средство обучения, сочетающее в себе функции персонального компьютера, интерактивной доски и средств мультимедиа. В контексте обучения химии его применение позволяет решить ряд специфических задач: преодоление абстрактности материала, безопасное проведение эксперимента, оперативность контроля знаний.

Обзор цифровых инструментов, применяемых в образовательной и исследовательской деятельности обучающихся, позволяет моделировать химические процессы, проводить виртуальные эксперименты, анализировать данные, формировать навыки близкие к реальной лабораторной практике.

Эффективная интеграция планшетных компьютеров в процесс обучения химии требует продуманной методической организации и рационального сочетания цифровых инструментов с традиционными методами обучения. Использование планшетов должно осуществляться поэтапно, с постепенным включением их в учебный процесс. При этом важно формировать навыки критической оценки цифровой информации, развивать цифровую и академическую грамотность, а также использовать планшеты как средство поддержки учебной деятельности, а не замену аналитического мышления. Перспективным является применение планшетных устройств для организации мини-исследований и самостоятельной работы студентов.

Таким образом, применение интерактивных приложений, виртуальных лабораторий и моделирующих программ позволяет расширить дидактические возможности преподавания химии, обеспечивает доступ к современным образовательным ресурсам и способствует более глубокому пониманию химических понятий, процессов и закономерностей.

Stanislaw Sirotin
(*Bolgariýa*)

BALYKGULAGYŇ NEMLI BARDASYNYŇ EKSTRAKTYNYŇ ESASYNDA TAÝÝARLANAN BIOLOGIK IŞJEŇ GOŞUNDYLAR TÜRKMENISTANDA ENÄNIŇ WE ÇAGANYŇ SAGLYGYNY GORAMAGYŇ GURALY HÖKMÜNDE

Makalada «Saglyk» Döwlet maksatnamasynyň we «akyly» Arkadag şäheriniň lukmançylyk klasterini ösdürmek strategiýasynyň çäklerinde enäniň we çaganyň saglygyny berkitmekde balykgulagyň nemli bardasynyň ekstraktyna esaslanýan iýmit goşundylarynyň (nutrasewtikler) orny öwrenilýär.

Bu gözleg balykgulagyň nemli bardasynyň ekstraktynyň özboluşly biohimiki häsiýetleri, şol sanda onuň ýokary konsentrasiýasyndaky kollagen, elastin, allantoin, glikoza-minoglikanlar, kalsiý we möhüm aminokislotalary barlaýar, olar bolsa daýanç-hereket ulgamyna, immun funksiýasyna we dikeldiş proseslerine ähmiýetli goldaw berýär.

Makalada Arkadag şäheriniň ikinji tapgyrynyň gurluşygynyň bir bölegi hökmünde ýöriteleşdirilen iýmit goşundylaryny we dikeldiş derman önümlerini türkmen milli söwda belgisi astynda öndürmegiň täjirçilik taýdan netijeliligi barada ynandyryjy deliller getirilýär.

Doly integrasiýalaşdyrylan önümçilik modeli teklip edilýär, wertoly ekmek fermasyndan başlap, eksporta taýýar önüme çenli ähli üpjünçilik zynjyryny öz içine alýar hem-de ÝB-niň, Koreýa Respublikasynyň, Ýaponiýanyň we Hytaýyň kadalaşdyryjy we hil standartlaryna laýyk gelýär, şeýle hem «BIO» ekologiýa sertifikatyny almak mümkinçiligine eýedir.

Stanislav Sirotin
(*Bulgaria*)

SNAIL MUCUS EXTRACT NUTRACEUTICALS IN MATERNAL AND CHILD HEALTH: PROSPECTS FOR TURKMENISTAN

The article examines the role of dietary supplements (nutraceuticals) based on snail mucus extract in strengthening maternal and child health, within the framework of the State Program «Saglyk» and the medical cluster development strategy of the smart city of Arkadag.

The study explores the unique biochemical properties of snail mucus extract – including its high concentrations of collagen, elastin, allantoin, glycosaminoglycans, calcium, and essential amino acids – which provide meaningful support for the musculoskeletal system, immune function, and regenerative processes.

The article makes a compelling case for the commercial viability of producing specialized dietary supplements and regenerative pharmaceutical products under a Turkmen National Trademark, as part of the construction of the second phase of Arkadag City.

A fully integrated production model is proposed – spanning the entire supply chain from heliculture farm to finished export-ready product – meeting the regulatory and quality standards of the EU, Republic of Korea, Japan, and China, with the added potential of obtaining «BIO» ecological certification.

Станислав Сиротин
(Болгария)

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА СЛИЗИ УЛИТКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ МАТЕРИ И РЕБЁНКА В ТУРКМЕНИСТАНЕ

В статье исследована роль биологически активных добавок (БАД) на основе экстракта слизи улитки в укреплении здоровья матери и ребёнка в контексте реализации Государственной программы «Saglyk» и стратегии развития медицинского кластера в умном городе Аркадаг.

Рассмотрены уникальные биохимические свойства экстракта слизи улитки: высокое содержание коллагена, эластина, аллантиина, глюкозаминогликанов, кальция и незаменимых аминокислот, обеспечивающих поддержку опорно-двигательной системы, иммунитета и регенеративных процессов.

Обосновывается перспективность производства специализированных БАДов и регенерирующих препаратов под Туркменской Национальной Торговой Маркой в рамках строительства второй очереди города Аркадаг.

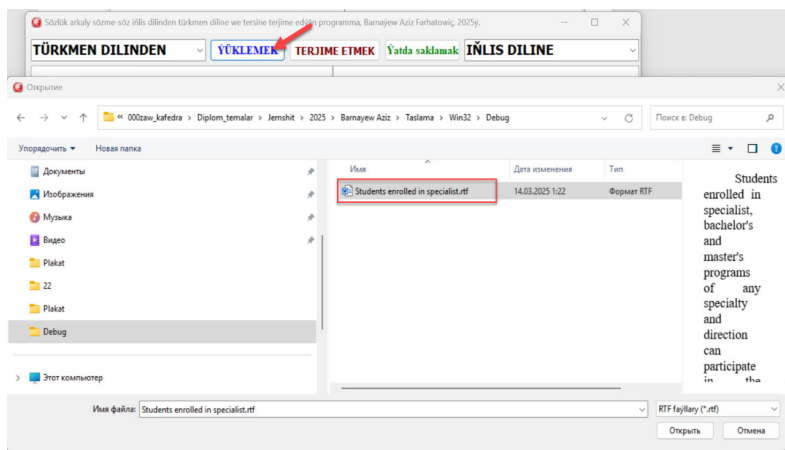
Предложена модель полного производственного цикла – от гелицефермы до готового экспортного продукта, соответствующего стандартам ЕС, Республики Корея, Японии и Китая, с возможностью получения экологической сертификации «БИО».

STEM USULYÝETINDEN PEÝDALANYP, TEHNIKI SÖZLÜK ESASYNDAKY TEKSTLERI TERJIME ETMEK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI

Häzirki wagtda köpugurly ylmy we tehniki maglumatlaryň mukdary artýar. Şeýle şertlerde daşary ýurt dillerindäki tekstleri tiz we takyk terjime etmek möhüm mesele bolup durýar. Umumy maksatly terjime ulgamlary, köplenç, tehniki adalgalaryň many aýratynlyklaryny doly göz önünde tutmaýar. Şonuň üçin ýörite tehniki sözlük esasynda işleýän terjime ulgamlaryny döretmek zerurlygy ýüze çykýar.

Bu işde tehniki sözlük esasynda tekstleri awtomatik terjime etmek üçin niýetlenen programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanylýdy. Ulgam önünden taýýarlanan köpugurly terminologik maglumatlar bazasyna daýanýar we sözlükdäki adalgalary awtomatik tanap, degişli dilde ekwiwalentini ýerleşdirýär.

Programma tekst faýllaryny (*.txt, *.docx) kabul edýär we olary seljerip, aýratyn sözlere hem-de söz düzümlerine bölýär. Soňra her bir adalga maglumatlar bazasyndaky ýazgylar bilen deňeşdirilýär. Eger degişli adalga tapylsa, onuň terjimesi awtomatik ýerleşdirilýär. Şeýlelikde, tehniki mazmunyň takyk berilmegi üpjün edilýär.



1-nji surat. Tehniki sözlük esasynda tekst terjime etmek penjiresi

Ulgamyň esasy mümkinçilikleri:

- tehniki sözlügiň maglumatlar bazasyny döretmek we giňeltmek;
- köp dilde terjime etmek;
- täze adalgalary goşmak;
- terjime netijesini redaktirlemek;
- taýýar terjime faýlyny saklamak.

Algoritmik taýdan ulgam sözleriň morfologik gurluşyny hem seljerýär. Bu bolsa dürli grammatik görnüşlerde ulanylýan adalgalaryň hem dogry terjime edilmegine mümkinçilik berýär. Şeýle çemeleşme terjime takyklygyny ýokarlandyrýar (*1-nji surat*).

Programma üpjünçiligi ylmy-barlag işlerinde, okuw prosesinde hem-de tehniki resminamalary taýýarlamakda giňden ulanylyp bilner. Şeýle hem dürli pudaklarda işleýän hünärmenler üçin peýdaly bolup biler.

Netijede, döredilen ulgam tehniki adalgalaryň takyk we standart görnüşde terjime edilmegini üpjün edýär hem-de hünärmenleriň işini ýeňilleşdirýär.

Bayrammyrat Atamanov, Maksat Churiyev
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR TRANSLATING TEXTS BASED ON A TECHNICAL DICTIONARY USING THE STEM METHOD

The paper presents software developed for automated text translation based on a specialized technical dictionary. The principles of terminology database construction, matching algorithms, and morphological analysis mechanisms are described. The use of a domain-specific dictionary significantly improves translation accuracy compared to general-purpose machine translation systems. The solution can be effectively applied in scientific, educational, and industrial environments to ensure correct use of professional terminology.

Байраммырат Атаманов, Максат Чуриев
(*Туркменистан*)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ТЕКСТОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА STEM

В статье представлена разработка программного обеспечения для автоматизированного перевода текстов на основе специализированного технического словаря. Описаны принципы построения базы терминов, алгоритмы поиска соответствий и механизм морфологического анализа. Показано, что использование узкоспециализированного словаря позволяет значительно повысить точность перевода технических текстов по сравнению с универсальными системами машинного перевода. Разработка может применяться в научной, образовательной и производственной сферах для обеспечения корректности профессиональной терминологии.

KÖP GATLAKLY ULGAMLARDA BASYŞYŇ PREDEL GRADIÝENTINI HASABA ALÝAN GAZYŇ STASIONAR DÄL SÜZÜLMESINIŇ SANLY MODELIRLENIŞI

Köp gatlakly ulgamlarda, esasan hem, pes (gowşak) geçirijilikli gatlaklardan ýokary geçirijilikli gatlaklara syzyp geçme hadysasy uglewodorod ýataklarynyň gidrodinamikasynyň çylşyrymly bölegidir. Şeýle hem uglewodorodlaryň hereketi basyşyň predel gradiýentiniň kömegi bilen başlanýan gowşak geçirijilikli öýjükli gatlaklarda basyşyň predel gradiýentiniň gatlak basyşyna edýän täsirini derňemegiň amaly ähmiýeti uludyr.

Göz önüne tutulýan model iki gatlakdan, ýagny ýokary geçirijilikli, guýy bilen aragatnaşykda, emma gazyň hereketi diňe basyşyň predel gradiýenti (G) ýeňlip geçilenden soň başlaýan esasy gatlakdan (2-nji gatlak) hem-de gowşak geçirijilikli, guýy bilen göni baglanyşygy bolmadyk, gazy diňe dikligine syzyp geçme arkaly esasy gatlag berýän gor gatlagyndan (1-nji gatlak) ybarat. Bu gatlaklaryň arasynda gowşak geçirijilikli bent ýerleşip, ol gatlaklary bölýär we süzülme garşylygyny kesgitleýär.

Her bir gatlak üçin massanyň saklanma we hereket deňlemelerini birleşdirip hem-de fundamental işlere salgylanyp, aşakdaky matematiki ulgamy alarys:

Güýçli geçiriji gatlak (2-nji gatlak) üçin radial süzülme deňlemesini aşakdaky görnüşde ýazarys:

$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left[\frac{r}{2} \cdot \frac{\partial P_2^2}{\partial r} - r P_2 G \right] + \frac{k_{bent}}{h_{bent} k_2 h_2} (P_1^2 - P_2^2) = \frac{a_{g,2} m_2 \mu}{k_2 P} \cdot \frac{\partial P_2^2}{\partial t}.$$

Gowşak geçiriji gatlakda (1-nji gatlak) esasy akym dikligine (perpendikulýar) bolany üçin deňleme aşakdaky görnüşe eýe bolar:

$$\frac{k_{bent}}{h_{bent} k_1 h_1} (P_2^2 - P_1^2) = \frac{a_{g,1} m_1 \mu}{k_1 P_{1,old}} \cdot \frac{\partial P_1^2}{\partial t}.$$

Meseläni aşakdaky başlangyç we gyra şertlerde çözeris:

$t=0$ bolanda $P_1(r, 0) = P_2(r, 0) = P_{gatlak}$;

$r=r_g$ bolanda $P_2(r_g, t) = P_g$;

$r=r_k$ bolanda $P_2(r_k, t) = P_k$.

Bu ýerde: P – basyş; P_g – guýudaky basyş; P_k – ýatagyň daşky araçägindäki basyş; r_g – guýynyň radiusy; r_k – ýatagyň radiusy; G – basyşyň predel gradiýenti; $a_{g,1}$, $a_{g,2}$ – 1-nji, 2-nji gatlaklarda gaz doýgunlylygy; k_{bent} , k_1 , k_2 – bendiň we 1-nji, 2-nji gatlaklaryň geçirijilikleri; h_{bent} , h_1 , h_2 – bendiň we 1-nji, 2-nji gatlaklaryň beýiklikleri; m_1 , m_2 – 1-nji, 2-nji gatlaklaryň öýjükliigi.

Bu işde gaz üçin, adatça edilişi ýaly, deňlemelerde basyşyň kwadratyny (P^2) ulanmak arkaly derňeldi. Mesele tükenikli tapawutlar usulyňy we logarifmik tory ulanmak bilen MATLAB programmalar serişdesinde sanly usulda çözüldi we işlenip düzülen programma testirlenildi. Matlabda modeliň işleýşini wizual görnüşde görmek üçin wagta baglylykda wideoýazgylar alyndy.

Bendiň galyňlygy ulalanda, 1-nji gatlakda basyşyň üýtgeýşi peselýär. Diýmek, 1-nji gatlakdan gelýän gaz akymy peselýär. Geçirilen hasaplamalaryň netijesinde, basyşyň predel gradiýentiniň hasaba alynmagynyň çykymyň peselme tizliginiň artmagyna sebäp bolýandygy anyklandy. Bu ýagdaý anomal reologik häsiýetli gaz ýataklarynyň taslamasy düzülende basyşyň predel gradiýentiniň hökman göz önünde tutulmalydygyny görkezýär.

Jeren Ashyrmuhammedova
(*Turkmenistan*)

NUMERICAL SIMULATION OF TRANSIENT GAS FILTRATION IN MULTILAYERED RESERVOIRS CONSIDERING THRESHOLD PRESSURE GRADIENT

This paper presents a numerical simulation of transient gas flow in multilayered reservoirs, accounting for the threshold pressure gradient (G). The mathematical model is formulated based on the nonlinear pressure-squared (P2) diffusivity equation and is adapted to a radial-logarithmic grid to minimize discretization errors in the near-wellbore region.

The system of nonlinear differential equations is solved using an implicit finite-difference scheme and the Thomas algorithm (tridiagonal matrix algorithm). The results demonstrate that the threshold pressure gradient significantly delays the propagation of the pressure wave and leads to the formation of stagnation zones.

Conversely, vertical cross-flow between layers acts as a compensating factor, stabilizing the flow rate decline curve. The algorithm developed in the MATLAB environment allows for improving the accuracy of predictive performance indicators for the development of fields with anomalous properties of reservoir systems.

Джерен Аширмухаммедова
(Туркменистан)

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ГАЗА В МНОГОПЛАСТОВЫХ СИСТЕМАХ С УЧЕТОМ ПРЕДЕЛЬНОГО ГРАДИЕНТА ДАВЛЕНИЯ

В данной работе математическая модель базируется на нелинейном уравнении пьезопроводности относительно квадрата давления (P^2), адаптированном к радиально-логарифмической сетке для минимизации погрешностей в призабойной зоне. Дифференциальные уравнения решены с применением неявной конечно-разностной схемы и метода прогонки.

Установлено, что наличие предельного градиента приводит к существенному замедлению перераспределения пластового давления и формированию застойных зон, в то время как вертикальный межпластовый переток выполняет роль компенсирующего фактора, стабилизирующего динамику дебита.

Разработанный в среде MATLAB алгоритм позволяет повысить точность прогнозных показателей разработки месторождений с аномальными свойствами пластовых систем.

Baýramgeldi Atajanow, Dürli Agaýewa
(Türkmenistan)

ÝYLLYK IŞLERI AWTOMATIK TAÝÝARLAMAK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI

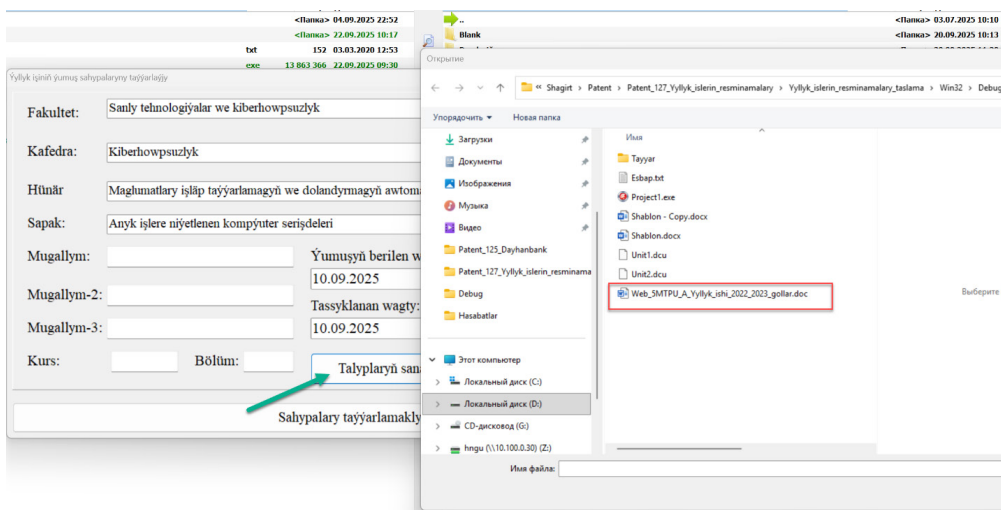
Ýokary okuw mekdeplerinde okuw prosesiniň netijeliligini ýokarlandyrmak üçin sanly tehnologiýalaryň orny barha artýar. Hususan-da, talyplar üçin ýyllyk işleriniň tabşyryklaryny taýýarlamak prosesi köp ýagdaýlarda el bilen ýerine ýetirilýär we köp wagt talap edýär. Her ýyl ýüzlerçe talyba aýratynlykda tabşyryk taýýarlamak mugallymlaryň iş ýüküni artdyrýar. Şeýle ýagdaýlarda degişli prosesi awtomatlaşdyrmak möhüm meseleleriň biri bolup durýar.

Bu işde ýyllyk işleriniň tabşyryklaryny awtomatik taýýarlamak üçin niýetlenen programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanylady. Ulgam maglumatlar bazasy bilen integrasiýa edilip, her bir talyp üçin aýratynlykda şahsy tabşyrygy döretmäge mümkinçilik berýär. Programma Windows operasion ulgamynda işleýär hem-de MS Word formatyndaky şablonlary ulanýar.

Ulgamyn esasy maksady talyplaryň sanawyndan, temalaryň toplumyndan hem-de göz önünde tutulan parametrlerden peýdalanyň, her bir talyp üçin aýratyn tabşyryk resminamasyny awtomatik döretmekdir. Programma maglumatlar bazasyndan talyplaryň familiýasy, ady, topary ýaly maglumatlary okaýar. Şeýle hem önünden taýýarlanan temalar sanawyndan degişli tema saýlanýar ýa-da awtomatik paýlanylýar (*1-nji surat*).

Programma ulanyja aşakdaky mümkinçilikleri berýär:

- talyplaryň sanawyny ýüklemek;
- temalaryň sanawyny goşmak;
- tabşyrygyň gurluşyny redaktirlemek;
- taýýarlanan resminamalary aýratynlykda ýa-da umumy bukjada saklamak.



1-nji surat. Programmanyň daşky keşbi

Maglumatlaryň gaýtalanmazlygyny üpjün etmek üçin ulgam tema paýlanyşyny barlaýar. Şeýlelikde, bir toparyň çäginde birmeňzeş temalaryň gaýtalanmagynyň öňi alynýar. Resminama döredilende, şablondaky degişli ýerler awtomatik doldurylýar.

Ulgamyn algoritmi maglumatlary import etmek, paýlanyşy amala aşyrmak, şablony doldurmak we resminamany ýazmak ýaly birnäçe tapgyrdan ybaratdyr. Şeýle gurluş programma üpjünçiliginiň durnuklylygyny üpjün edýär.

Bu çözgüt mugallymlaryň işini ýeňilleşdirýär, wagty tygşytlap hem-de okuw prosesiniň tertipliligini ýokarlandyrýar. Şeýle hem resminamalaryň birmeňzeş standart görnüşde taýýarlanylmagyny üpjün edýär.

Netijede, işlenip taýýarlanan programma üpjünçiligi ýokary okuw mekdeplerinde okuw prosesini dolandyrmak ulgamynyň möhüm bölegi bolup hyzmat edip biler.

Bayramgeldi Atajanov, Durli Agayeva
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR AUTOMATED GENERATION OF COURSEWORK ASSIGNMENTS

The paper presents software developed for automated generation of coursework assignments in higher education institutions. The system structure, topic distribution mechanism, and integration with office applications for automatic document creation are described. The implementation of the proposed solution significantly reduces teachers' workload, prevents duplication of topics, and ensures standardized formatting of assignments. The software can be effectively applied in educational institutions to optimize and improve the academic process.

Байрамгельды Атаджанов, Дурли Агаева
(*Туркменистан*)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ЗАДАНИЙ КУРСОВЫХ РАБОТ

В статье рассматривается разработка программного обеспечения для автоматизированного формирования заданий курсовых работ в высших учебных заведениях. Описаны структура системы, механизм распределения тем между студентами и интеграция с офисными приложениями для автоматического создания документов. Показано, что внедрение разработанного решения позволяет значительно сократить временные затраты преподавателей, исключить дублирование тем и обеспечить единый стандарт оформления заданий. Программный продукт может быть использован в образовательных учреждениях для оптимизации учебного процесса и повышения его эффективности.

ÜÝTGEÝÄN PREDEL GRADIÝENTLI GAZLIFT PROSESINIŇ MATEMATIKI MODELİ

Nebit gazylyp alnanda, ilkinji tapgyrda gatlagyň ýokary basyşlynyň täsiri netijesinde ol ýokaryk çüwdürilip çykýar. Emma wagtyň geçmegi bien gatlagyň basyşy peselýär we nebitiň çüwdürilip çykmany kesilýär. Şondan soň nebiti ýokaryk çykarmaklyk goşmaça güýç talap edýär. Gazlift usuly nebit guýularyny işletmek üçin giň ýaýran usuldyr. Gazlift usuly ýokaryk çykarýan turbanyň içindäki suwuklygyň dykzlygyny kemeldip, guýynyň agzynda zerur bolan basyşy almak üçin emele gelen garyndyly suwuklygy ýokaryk çykarmaga ýeterlik bolar ýaly gaz goşmakdan ybaratdyr.

Gazlift usulynda esasy mesele nasos-kompressor turbadaky suwuklygy gazlandyryp, emele gelen garyndyly suwuklygy

$$P_{gatlak}(x) = P_{daban} + \gamma l + P_{agyz}$$

gatlak basyşyndan peýdalanmak bilen herekete getirip, ony gaýtadan işläp bejeriş kommunikasiýalaryna geçirmekdir, bu ýerde:

$$P_{daban} = g \cdot l \cdot \rho_{garyndy}.$$

Nasos-kompressor turbadaky gazlandyrylan suwuklygyň hereketi aşakdaky deňleme bilen beýan edilýär, şunlukda P_{gatlak} basyşy tolgundyryjy täsir bolup hyzmat edýär:

$$\frac{\partial^2 P}{\partial t^2} + 2a \frac{\partial P}{\partial t} - c^2 \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial P}{\partial x} - \gamma \right) = a^2 P_{gatlak}.$$

Bu ýerde x – nasos-kompressor turbadaky nebitiň beýikligi.

Gazlift prosesiniň matematiki modelinde φ gazlandyрма koeffisiýenti başlangyç, gyra şertlerinde dolandyрма parametri hökmünde ilkinji gezek girizilýär we onuň prosesi has takyk dolandyrmaga mümkinçilik berýändigini sanly çözüwler görkezdi.

Başlangyç şertler:

$$u(0, x) = g \cdot \varphi \cdot x \cdot (1 - \varphi) \rho_{nebit} + g \cdot \varphi \cdot l \cdot \rho_{gaz} - (1 - \varphi) \cdot \gamma \cdot x;$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} \Big|_{t=0} = (1 - \varphi) \gamma f_0.$$

Gyra şertler:

$$u(t, 0) = P(t, 0) = \varphi (1 - \varphi) P_{agyz}$$

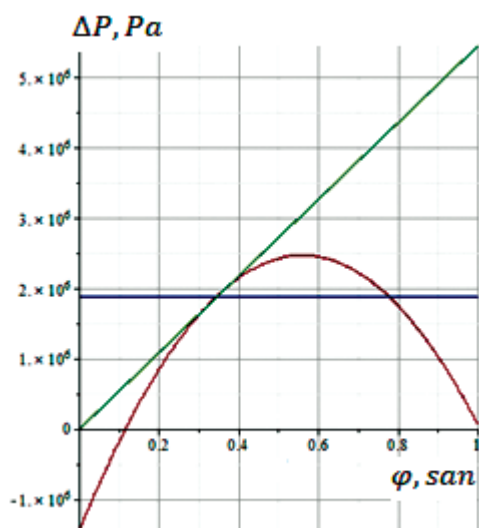
$$u(t, l) = \varphi \cdot (1 - \varphi) \cdot P_{\text{gatlak}} - (1 - \varphi) \cdot \gamma \cdot l.$$

Meseläniň çözüwi:

$$P(t, x) = \frac{2}{l} \sum_{k=1}^{\infty} u_k(t) \sin \frac{k\pi x}{l};$$

$$u_k(t) = \frac{A_k}{v_k^2} \frac{v_k^2}{v_k^2 + a^2} \left(1 - e^{-at} \cos v_k t + \frac{a}{v_k} e^{-at} \sin v_k t \right) + D_k(0) e^{-at} \cos v_k t;$$

$$A_k = \text{const}, D_k(0) = \text{const}, v_k = \sqrt{k^2 (\pi c / l)^2 - a^2} > 0.$$



Nasos-kompressor turbada basyşyň üýtgeýän predel gradiýente we gazlandyрма koeffisiýentine baglylykda üýtgeýşi

$$c = 1200 \text{ m / sek}; \lambda = 0,02;$$

$$l = 3000 \text{ m}, g = 9,8 \text{ m / sek}^2;$$

$$f_0 = 0 \text{ m / sek}, P_{\text{agyz}} = 50 \text{ atm};$$

$$P_{\text{gatlak}} = 100 \text{ atm}, d = 0,1 \text{ m};$$

$$\gamma = 0,01 \text{ atm / m}, x = 1500 \text{ m}.$$

$$\rho_{\text{nebit}} = 870 \text{ kg / m}^3 F = \pi r^2 m;$$

$$r = 0,05 \text{ m}, F = 0,0079 \text{ m}^2;$$

$$\rho_{\text{gaz}} = 2,1 \text{ kg / m}^3, a = 2,261 \text{ / sek}.$$

Grafikden görnüşü ýaly, gazlandyрма koeffisiýenti $\varphi = 0,204$ baha ýetende gazlandyrylan suwuklyk akyp başlaýar.

Guýynyň debitiniň optimal bahasy koordinata başlangyjyndan massalaýyn çykymyň grafigine geçirilen (0,452; 3,801) galtaşma nokadynda ýerleşýär.

Debitiň optimal bahasy $M_{\text{opt}} = 1,1 \text{ kg / sek}$ -e deň bolup, bir gije-gündizde 101,779 tonna nebit almak mümkin. Guýynyň debitiniň maksimal bahasynyň gazlandyрма koeffisiýenti $\varphi = 0,6$ baha deň.

Aydogdy Saparmyradow, Bahram Rustamov
(Turkmenistan)

MATHEMATICAL MODEL OF THE GAS LIFT PROCESS WITH VARIABLE LIMIT GRADIENT

The problem of oil production using gas lift with a variable marginal gradient was solved, and a corresponding mathematical model was developed. The values of the gasification coefficient for optimal and maximum oil production were determined.

Айдогды Сапармурадов, Бахрам Рустамов
(Туркменистан)

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ГАЗЛИФТА С ПЕРЕМЕННЫМ ПРЕДЕЛЬНЫМ ГРАДИЕНТОМ

Решена задача добычи нефти методом газлифта с переменным предельным градиентом, составляя соответствующую математическую модель. Найдены значения коэффициента газирования для оптимальной и максимальной добычи нефти.

Nurmyrat Durdyýew, Polat Mukymow
(Türkmenistan)

KÖP TORLY USULYŇ NETIJELILIGI

Öýjükli gurşawdaky suwuklygyň süzülmesini modelirlmek üçin basyş ýaýlasy tapylanda, aýratyn gurluşly tükenikli tapawutly deňlemeleri çözmek zerurlygy ýüze çykýar. Iki ölçegli ýagdaýy üçin deňlemäniň görnüşi şu aşakdaky ýalydyr:

$$c_{ij}u_{i-1,j} + e_{ij}u_{i,j-1} + a_{ij}u_{i,j} + b_{ij}u_{i+1,j} + d_{ij}u_{i,j+1} = f_{ij}, i=1,...,n; j=1,...,m. \quad (1)$$

Bu ýerde: u_{ij} – näbelli ululyklar; $a_{ij}, b_{ij}, c_{ij}, d_{ij}, e_{ij}, f_{ij}, i=1,...,n; j=1,...,j=1,...,m$; belli koeffisiýentler; n, m – Ox we Oy koordinatalar oklary boýunça çyzylan toruň dügün nokatlary. (1) çyzykly deňlemeler ulgamynyň ölçegi $N=n \cdot m$ bolup, $n \approx m \approx 100$ bolanynda deňlemeler ulgamynyň ölçegi onlarça müňe çenli ulalýar. Şu görnüşdäki uly ölçegli deňlemeler ulgamyny göni usullar arkaly çözmek kompýuterden uly tizlik we ýady talap edýär. Aýdylan kynçylyklara duçar bolman, berlen uly ölçegli çyzykly deňlemeler ulgamyny adaty şahsy komýuterleriňizde çözüp bilmek üçin ýa

iterasiýa usulyny ýa-da (1) deňlemäniň aýratynlygyny, has dogrusy, seýrekligini göz önünde tutup, seýrek matrisalar nazaryýetine esaslanan göni usullary peýdalanmak arkaly çözüp bolar.

Aşakda (1) deňlemeler ulgamynyň birnäçe iterasiýa we matrisanyň seýreklik nazaryýetine esaslanan göni usullar arkaly çözülişine we ol usullaryň öndürilijiligine serediler.

Meseläniň goýluşy: Aşakda $G=(0,L_x)\times(0,L_y)$ gönüburçlugynda kesgitlenen aşaky ($y=0$) we ýokarky ($y=L_y$) çäklerinde Neýmanyň (3), gapdal çäklerinde deňşlilikde ($x=0$ we $x=L_x$) Dirihle (4) şertlerini kanagatlandyrýan ikinji tertipli elliptik (2) deňlemä serediler:

$$\frac{\partial}{\partial x}\left(k(x,y)\frac{\partial u}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(k(x,y)\frac{\partial u}{\partial y}\right)=f(x,y), (x,y)\in G; \quad (2)$$

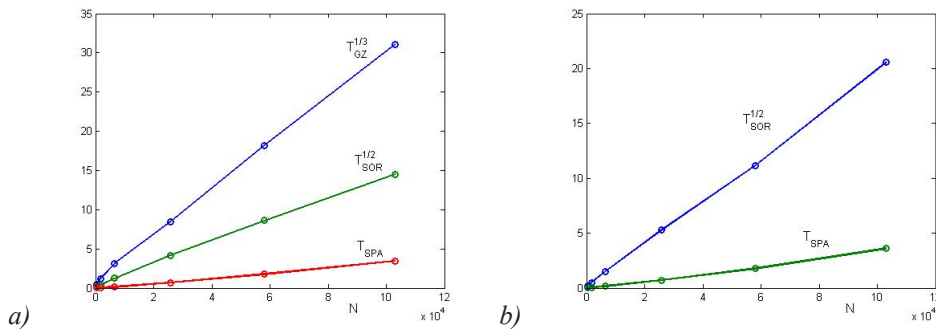
$$\frac{\partial u}{\partial y}(x,0)=\psi_0(x), \frac{\partial u}{\partial y}(x,L_y)=\psi_1(x). \quad (3)$$

$$u(0,y)=\phi_0(y), u(L_x,y)=\phi_1(y). \quad (4)$$

Ýokardaky 2–4 meseläni tükenikli tapawutlaryň üsti bilen ýakynlaşan çözmek üçin meseläni (1) ýagdaýa getirmeli. (1) ýagdaýa getirmek üçin 2-nji deňlemäni we 3–4 çäk şertlerini tükenikli tapawutlar bilen çalşyryp çykmalý.

Goýlan meseläniň matematiki modelirlenişi:

Ilki bilen $L_x=L_y=1$ kesgitläliň. Tükenikli tapawutlar arkaly (1) ulgam alnanda, kesgitlenen kwadraty birmeňzeş düğün ($n=m$) tora böleliň. Alty sany baha üçin seredildi $n=m=21, 41, 81, 161, 241, 321$.



1-nji surat.

Netije

Bu işde baş nokatly tükenikli tapawutlar arkaly alnan deňlemeleriň çözüliş usullarynyň öndürilijiligi deňeşdirildi. Bu görnüşli deňlemeler iki ölçegli ýaýlada kesgitlenen ikinji tertipli elliptik deňlemeler tükenikli tapawutlar arkaly ýakynlaşan çözüleninde ýüze çykýar.

Iterasiýa usullarynyň deňlemäniň çäk şertleriniň üýtgemegi bilen ýagny G – göniburçlygyň Neýmanyň şertiniň kesgitlenen tarapynyň uzamagy netijesinde öndürjiligiň peselýändigini nazarda tutup, matrisalaryň seýrekligine esaslanan usulyň matematiki fizikanyň dürli meselelerini ýakynlaşan çözmeklikde ulanylýan tükenikli tapawutlardan düzülen deňlemeleri çözmekde ulanyp boljak iň esasy usul diýip hasap etmäge doly esas berýär.

Nurmyrat Durdyyev, Polat Mukymov
(*Turkmenistan*)

ON THE EFFICIENCY OF THE MULTIGRID METHOD

This research compares the performance of various methods for solving equations derived from a five-point finite-difference scheme. Equations of this type arise in the approximate solution of second-order elliptic equations defined on a two-dimensional plane using the finite difference method.

It was established that the performance of the solution method based on matrix sparsity remains constant despite variations in boundary conditions. At the same time, it was observed that the performance of iterative methods decreases when the boundary conditions of the equation change – specifically, with the elongation of the side of the rectangle where the Neumann condition is defined.

Нурмырат Дурдыев, Полат Мукумов
(*Туркменистан*)

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГОСЕТОЧНОГО МЕТОДА

В данной работе было проведено сравнение производительности методов решения уравнений, полученных с помощью пятиточечной конечно-разностной схемы. Уравнения такого типа возникают при приближенном решении эллиптических уравнений второго порядка, определенных на двумерной плоскости с использованием метода конечных разностей.

Установлено, что производительность метода решения, основанного на разреженности матриц, остается неизменной, несмотря на варьирование граничных условий. В то же время было замечено, что производительность итерационных методов снижается при изменении граничных условий уравнения - в частности, при удлинении стороны прямоугольника, на которой задано условие Неймана.

ELEKTROMAGNIT HADYSALARYNA DÜŞÜNMEKDE SIMULÝATORLARY ULANMAGYŇ AÝRATYNLYKLARY

Inženerçilik bilimi talypalary häzirki zaman ösen dünýäniň barha kämilleşýän tehnologiýalaryna düşünmäge giň mümkinçilik açýar. Elektromagnit hadysalary, simsiz aragatnaşyk we mikrotolkun inženerçiligi ýaly ylmy ugurlar öňdebaryjylaryň hatarynda bolmak bilen, diňe aragatnaşyk tehnikasy dersiniň umumy sapaklarynyň ýazgylary ýa-da okuw kitaplar arkaly hadysalara düşünmek talyplara kynçylyklar döredýär. Tejribe işleri kähalatlarda ýokary çykdaýylar, çäkli enjamlar we howpsuzlyk meseleleri bilen çäklenýär, bu bolsa talypalaryň tejribe arkaly öwrenmek mümkinçiliklerini belli bir derejede çäklendirýär.

Elektromagnit hadysalary, simulirleýji programma serişdeleri tejribe işlerini, ylmy-barlag we taslama işlerini ýerine ýetirmek üçin howpsuz, ykdysady taýdan amatly bolmak bilen, çäklendirmeleri ýeňip geçmekde esasy çözümleriň biridir. CST Studio Suite (Learning Edition) üç ölçegli simulirleme serişdesi bolmak bilen, ol elektromagnit hadysalaryny modelleşdirmekde we simulirlemekde köpsanly fiziki kanunlar bilen özara baglanyşygy hem-de giňişleýin mümkinçiligi bilen tapawutlanýar. Ol antennalary, elektrik we magnit duýujy zondlary, geçiriji simli elektron ulgamlary we beýleki elektromagnit hadysaly ulgamlary taslamakda antenna we radiotolkunlaryň ýaýramasy hem-de elektrik we elektronika inženerçiliginde giňden ulanylýar. CST Studio Suite simulirleýji programma serişdesi ýurdumyzyň elektrik we elektronika inženerçilik okuw maksatnamalarynda pedagogik nukdaýnazardan ulanmaklyk ýerliklidir. Elektromagnit hadysalary bilen işleýän programmalary işläp bilmek başarnygy talyplara çylşyrymly, özara elektromagnit täsirleri göz önüne getirmäge, taslamadaky çaklamalary synagdan geçirmäge hem-de olar barada amaly düşüňjeleri özleşdirmäge giň mümkinçilikleri berýär. Şu ylmy-barlag işiniň dowamynda CST Studio Suite (Learning Edition) programma serişdesi ulanylyp, Wiwaldi antennasy, 5 GGS ýygylýkly giň zolakly, kiçi ölçegli patç antenna taslanyldy, simulýasiýasy amala aşyryldy. Barlaghana şertlerinde tejribe barlaglary geçirilýär we netijeleri toplanýlar. Ýerine ýetirilen ylmy-barlag tejribe işleriniň CST Studio Suite programmasynda alnan netijeleri bilen tejribede hakyky Wiwaldi antennasy we 5 GGS ýygylýkly giň zolakly, kiçi ölçegli patç antennasynyň netijeleri bilen gabat gelýändigini tejribede anyklanyldy. Şeýlelikde, programmanyň dürli görnüşli netijesiz çykdaýylary çykarmazdan, simulýatoryň kömegi bilen barlag işlerini geçirip, soňra hakyky elektron enjamlaryny we antennalary taslamakda ykdysady taýdan optimal gural bolup hyzmat edýär. Bu programma ylym-bilim ulgamynda mugallymlaryň inženerleri taýýarlamagy üçin ýokary derejeli kömekçi

serişdesi bolup hyzmat edýär. Talyplaryň nazary bilimlerini CST Studio Suite programmasynyň mümkinçilikleri bilen bilelikde ulanmak arkaly elektromagnit hadysalaryna esaslanýan dürli maksatly elektron enjamlary, antennalary döretmek bilen, geljekki inženerleriň nazary we amaly başarnyklaryny berkidýär.

Suleyman Nokerov, Perman Hojagulyyev
(*Turkmenistan*)

ADVANTAGES OF SIMULATION TOOLS FOR UNDERSTANDING ELECTROMAGNETIC PHENOMENA

Engineering education plays a critical role in preparing specialists capable of addressing challenges in modern technological domains, particularly in electromagnetics, wireless communications, and microwave engineering. However, the comprehension of complex electromagnetic phenomena based solely on theoretical lectures and conventional textbooks remains a significant challenge for students.

To address these limitations, electromagnetic simulation tools provide an effective approach by enabling safe, cost-efficient, and flexible environments for analysis, design, and experimentation. Among such tools, CST Studio Suite (Learning Edition) offers advanced three-dimensional electromagnetic modeling capabilities, supporting accurate analysis based on fundamental physical principles.

In research work, a Vivaldi antenna and a compact wideband microstrip patch antenna operating at 5 GHz were designed, simulated, and experimentally validated using CST Studio Suite. The obtained simulation and measurement results demonstrate good agreement, confirming the reliability of simulation-based approaches in enhancing the understanding of electromagnetic behavior and supporting engineering education.

Сулейман Нокеров, Перман Ходжагулыев
(*Туркменистан*)

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Инженерное образование предоставляет студентам широкий спектр возможностей для освоения и анализа современных технологических систем. Особое место среди ключевых научных направлений занимают электромагнитные явления, беспроводные коммуникации и микроволновая техника. Однако изучение данных областей исключительно на основе

лекционных материалов и учебной литературы зачастую вызывает у студентов значительные трудности в понимании сложных физических процессов.

Эффективным инструментом преодоления указанных ограничений является программный комплекс CST Studio Suite (Learning Edition), представляющий собой мощную платформу трехмерного моделирования, обеспечивающую высокую точность расчётов и широкие возможности имитации электромагнитных процессов с учетом фундаментальных физических законов.

В рамках данного исследования была выполнена разработка, моделирование и экспериментальная верификация антенны Вивальди, а также широкополосной компактной патч-антенны, работающей на частоте 5 ГГц. Моделирование проводилось с использованием программного обеспечения CST Studio Suite, после чего были получены и проанализированы экспериментальные результаты, подтверждающие эффективность предложенных решений в лабораторных условиях.

Yslam Orazow
(*Türkmenistan*)

MAŞYNÖWRENIŞ HEM-DE EEG BIOMARKERLERI ARKALY NEÝRODEGENERATIW KESELLERIŇ IRKI ANYKLANYŞY

Bu makala elektroensefalografik (EEG) biomarkerleriniň seljermesine esaslanyp, neýrodegeneratiw keselleriň irki diagnozyny goýmak üçin maşyn öwrenme usullarynyň ulanylyşy öwrenilýär. EEG-niň funksional beýni işjeňligini ýazga almak üçin inwaziw däl we ýokary duýgur usul hökmünde irki patologik üýtgeşmeleri anyklamaga mümkinçilik berýär. Signallary işläp düzmek, maglumat aýratynlyklaryny çykarmak we nusgawy algoritmleri hem-de çuňňur öwrenme usullaryny öz içine alýan maşyn öwrenme modellerini gurmak tapgyrlaryna aýratyn üns berilýär. Neýrodegeneratiw kesellerde EEG signallaryndaky häsiýetli üýtgeşmeler seljerilýär we tekliپ edilyän çemeleşmäniň takyklyk, duýgurlyk we aýratynlyk babatdaky netijeliligi bahalandyrylýar. EEG we maşyn öwrenmesiniň integrasiýasynyň irki diagnozyň hilini ýokarlandyrmak hem-de terapiýanyň wagtynda başlanmagy üçin uly mümkinçilikleriň bardygy barada netije çykarylýar.

EARLY DETECTION OF NEURODEGENERATIVE DISEASES USING EEG BIOMARKERS AND MACHINE LEARNING

Neurodegenerative diseases, including Alzheimer's disease, Parkinson's disease, and related disorders, represent a growing global health burden due to aging populations and limited therapeutic options. Early diagnosis is critical for effective intervention, slowing disease progression, and improving patient outcomes. However, conventional diagnostic approaches are often based on clinical symptoms that appear at relatively advanced stages. In this context, electroencephalography (EEG), combined with machine learning techniques, offers a promising, non-invasive, and cost-effective solution for the early detection of neurodegenerative diseases through the identification of reliable biomarkers.

EEG is a widely used neurophysiological method that records electrical activity of the brain with high temporal resolution. It is particularly suitable for detecting subtle functional abnormalities associated with early neurodegeneration. EEG signals reflect neural oscillations across different frequency bands, such as delta, theta, alpha, beta, and gamma rhythms. Studies have shown that neurodegenerative diseases are often associated with characteristic alterations in these frequency bands, including slowing of brain activity, reduced complexity, and disrupted functional connectivity. These changes can serve as potential biomarkers for early diagnosis, provided that they are accurately extracted and interpreted.

The main challenge in EEG-based diagnosis lies in the complexity, high dimensionality, and noise inherent in EEG data. Traditional signal processing methods are often insufficient to capture subtle patterns associated with early-stage neurodegeneration. Machine learning (ML) algorithms, however, are well-suited to address this challenge due to their ability to learn complex, non-linear relationships from large datasets. By applying supervised and unsupervised learning techniques, it is possible to automatically extract discriminative features from EEG signals and classify them into healthy or pathological categories.

The typical workflow of an EEG-based ML diagnostic system involves several stages. First, raw EEG signals are acquired using multi-channel recording systems. These signals undergo preprocessing steps, including filtering, artifact removal (e.g., eye blinks, muscle activity), and segmentation into epochs. Next, feature extraction is performed to derive meaningful representations of the EEG data. Common features include spectral power in different frequency bands, entropy measures, coherence, phase synchronization, and time-frequency representations. Advanced methods such as wavelet transforms and nonlinear dynamics analysis are also widely used.

In conclusion, the integration of EEG biomarkers with machine learning represents a powerful approach for the early detection of neurodegenerative diseases. This methodology combines the advantages of non-invasive brain monitoring with advanced computational techniques to identify subtle pathological changes at early stages. Continued research and technological advancements in this field have the potential to significantly improve diagnostic accuracy, enable timely intervention, and ultimately enhance patient care in neurodegenerative disorders.

Ислам Оразов
(Туркменистан)

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЭГ-БИОМАРКЕРОВ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

В данной работе рассматривается применение методов машинного обучения для ранней диагностики нейродегенеративных заболеваний на основе анализа электроэнцефалографических (ЭЭГ) биомаркеров. Обосновывается актуальность использования ЭЭГ как неинвазивного и высокочувствительного метода регистрации функциональной активности головного мозга, позволяющего выявлять ранние патологические изменения. Особое внимание уделяется этапам обработки сигналов, извлечения информативных признаков и построения моделей машинного обучения, включая классические алгоритмы и методы глубокого обучения. Анализируются характерные изменения ЭЭГ-сигналов при нейродегенеративных заболеваниях и оценивается эффективность предложенного подхода с точки зрения точности, чувствительности и специфичности. Сделан вывод о значительном потенциале интеграции ЭЭГ и машинного обучения для повышения качества ранней диагностики и своевременного начала терапии.

IMITASION GMU-MODELIRLEÝJISI ESASYNDA ŞÄHER INFRASTRUKTURASYNYŇ OBÝEKTLERINI AMATLY ÝERLEŞDIRMEGIŇ USULYÝETI

Hormatly Prezidentimiziň baştutanlygynda «Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan – bedew batly at-myradyň mekany» ýylynda syýasatda, ykdysadyýetde, ylymda, bilimde düýpli özgerişlikleriň bolýandygyna şaýat bolýarys. Häzirki wagtda hem ýurdumyzda hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda ykdysadyýetimiziň ähli ugurlarynda täze tehnologiýalary ornaşdyrmak boýunça uly işler alnyp barylýar.

Häzirki zaman şäher gurluşygyny meýilleşdirmeklik taslama çözgütlerini esaslandyrmakda bilermenleriň (ekspertleriň) bahalandyrmalaryny ulanmagyň ýerine hasaplama usullaryny ulanmaklygy talap edýär. Ilata hyzmat edýän obýektleriň kadaly elýeterliligini üpjün etmeklik derwaýys wezipeleriň biridir. Bu işde köp ilatly ýerlerde desganyň ýerleşdirilişini awtomatlaşdyrylan usulda bahalandyrmagyň algoritmi teklipl edilýär.

Giňişlikdäki seljermiş işleri üçin internet ulgamyndan alnan OpenStreetMap (OSM) maglumat binýadynyň esasynda, Aşgabat şäheriniň Köpetdag etrabyňyň mysalynda, etrapda ýerleşýän ýaşaýyş jaý gaznasynyň 1067 obýektini we bar bolan söwda nokatlarynyň 158 obýektini öz içine alýan obýektiň toparlarynyň binýady döredildi. İşde teklipl edilýän usulyýet iki sany çemeleşmäniň utgaşmasyna esaslanýar:

1. Tor seljermesi (Network Analysis): impedansy (500 m aralyk) hasaba almak bilen, ýol torunyň grafy boýunça pyýadalaryň hakyky hereket ýollaryny hasaplamak.

2. ModelBuilder gurşawynda geogaýtdanişlemeler: giňişlik baradaky maglumatlary saýlamak we seljermek üçin awtomatlaşdyrylan ssenarini döretmek.

ArcGIS programma üpjünçiliginde maglumatlary kaskad filtrlemek ýörelgesine esaslanýan geogaýtdanişleme modeli işlenip düzüldi:

– **semantik saýlama operatory (Select):** artykmaç hasaplamalary aradan aýyrmak maksady bilen, umumy maglumatlar binýadyndan taslanýan obýekti (№159) izolýasiýa etmek.

– **topologik bufer gurmak operatory (Buffer):** desganyň täsir zolagyny (5–7 minutlyk pyýada ýoly) emele getirmek.

– **giňişlikde kesişme operatory (Intersect):** täsir zolagyny ýaşaýyş jaý gatlagy bilen utgaşdyryp (owerleý), sarp edijiler toparyny anyklamak.

Geçirilen seljermiş işleriniň netijesinde, №159-njy taslama nokadynda modelin synagdan geçirilmegi saýlanan ýerin gizlin mümkinçiliklerini ýüze çykarmaga mümkinçilik berdi. «Baseline Map» (başlangyç ýagdaýyň kartasy) saýlanan kwartalda hyzmat ediş ýetmezçiligini görkezen bolsa, taslama nokadynyň girizilmegi ozal hyzmat ediş zolagyndan daşarda galan 12 sany köp gatly ýaşayş jaýynyň ulgama goşulmagyny üpjün etdi.

Işlenip düzülen usulyýetiň uniwersallygy elýeterlilik radiusyny we maglumat süzgüçlerini üýtgetmek arkaly ony dürli desgalar (dermanhanalar, saglyk öýleri, seýilgähler) üçin ulanmaga mümkinçilik berýär.

ModelBuilderde işlenip düzülen programma guraly şäher gurluşyk çözgütlerini awtomatlaşdyrmaga we taslama ýalňyşlyklaryny azaltmaga ýardam eder. «Girişlikleýin süzgüç» usulynyň ulanylmagy düzümler desgalarynyň durmuş netijeliligini ýokary takyklyk bilen çaklamaga mümkinçilik berer. Bu hili modellere geçilmegi şäherleriň «sanly ekizlerini» döretmekde möhüm ädim bolup çykyş eder.

Merdan Arashev, Mahri Annameredova
(*Turkmenistan*)

METHOD FOR OPTIMAL PLACEMENT OF URBAN INFRASTRUCTURE FACILITIES BASED ON IMITATIONAL GIS-MODELIZATION

Modern urban planning requires the use of computational methods instead of expert assessments in substantiating design solutions. Ensuring normal accessibility of facilities serving the population is one of the urgent tasks. In this work, an algorithm for automated assessment of facility placement in densely populated areas is proposed. The universality of the developed methodology allows it to be used for various facilities (pharmacies, health centres, parks) by changing the radius of access and information filters.

Мердан Арашев, Мяхри Аннамередова
(Туркменистан)

МЕТОДИКА ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО ГИС-МОДЕЛИРОВАНИЯ

Современное градостроительное планирование требует перехода от экспертных оценок к использованию расчётных методов при обосновании проектных решений. Одной из наиболее актуальных задач является обеспечение нормативной доступности объектов социально-бытового обслуживания для населения. В данной работе предлагается алгоритм автоматизированной оценки размещения объектов в районах с высокой плотностью населения. Универсальность разработанной методики позволяет адаптировать её для различных типов объектов (аптек, домов здоровья, парковых зон) путём корректировки радиуса доступности и фильтров данных.

Hajymämmet Soltanow
(Türkmenistan)

MATLAB PROGRAMMASYNYŇ KÖMEGI BILEN ÝYLYLYK GEÇIRIJILIGINIŇ MATEMATIKI WE KOMPÝUTER MODELIRLENMESI

Ýylylyk geçirijilik prosesleri ylmyň we tehnikanyň dürli ugurlarynda wajyp orun eýeleýär. Olar energetikada, maşyngurluşykda, metallary işläp taýýarlamakda, gurluşykda, awiasion tehnikasynda we elektronikada giňden peýdalanylýar. Ýylylyk geçirijilik prosesleriniň öwrenilmegi energetiki desgalaryň, sowadyjy ulgamlaryň, ýylylyk alyş-çalşygy enjamlaryň işlenip taýýarlanmalarynda, şeýle-de dürli tehniki gurluşlaryň taslamalarynyň taýýarlanmagynda zerurdyr. Ýylylyk proseslerini netijeli dolandyrmak enjamlaryň ygtybarlylygyny ýokarlandyrmaga, energetiki ýitgileri peseltmäge we tehniki ulgamlaryň ulanyş möhletlerini uzaltmaga mümkinçilik berýär. Matematiki modelirleme matematiki fizikanyň deňlemeleriniň kömegi bilen hakyky fiziki prosesleri düşündirmäge we dürli şertlerde olaryň özlerini alyp barylaryny öwrenmäge şert döredýär. Modelleriň esasy bölegi giňişlikde wagta görä temperaturanyň paýlanyşygyny düşündirýän ýylylyk geçirijiligiň deňlemeleridir. Bu deňlemeler materiallaryň fiziki häsiýetlerini, ýylylyk geçiriji gurşawy, içki ýylylyk çeşmesini we ulgamyň gyra şertlerini hasaba alýar.

Ýönekeý ýagdaýlarda ýylylyk geçirijiligiň deňlemesiniň analitiki çözüwi bolup bilýär, emma hakyky inženerçilik meselelerinde obýektleriň geometriýasy,

materiallaryň häsiýeti we gyra şertleri, köplenç, has çylşyrymly bolýar, bu bolsa analitiki çözüwleri amaly taýdan almagy mümkin däl edýär. Şeýle ýagdaýlarda ýokary takyklykly ýakynlaşan çözüwi almaga mümkinçilik berýän differensial deňlemeleriň çözüwiniň sanly usullary ulanylýar. Kompýuter modelirlenmesi ýylylyk geçirijiliginiň matematiki modelleriniň amala aşyrylmagy üçin netijeli guraldyr. Ol hasaplama eksperimentlerini geçirmäge, dürli parametrlerde ulgamyň özüni alyp barşyny derňemäge we ýylylyk proseslerine dürli faktorlaryň täsirini seljermäge mümkinçilik berýär. Matematiki we kompýuter modelirlenmesi üçin has giňden ýaýran programma gurşawlarynyň biri-de MATLAB programmasy bolup durýar. Bu ulgam ylmy derňewlerde, inženerçilik hasaplamalarynda we bilim ulgamynda giňden ulanylýar. MATLAB programmasy matrisalar bilen işlemek, differensial deňlemeleriň çözüwi, sanly usullary amala aşyrmak we hasaplamalaryň netijelerini anyk görkezmek üçin amatly serişdedir. MATLAB programmasy bilen ýylylyk geçirijiliginiň deňlemesiniň çözüwiniň dürli sanly usullaryny amala aşyryp bolýar, bulardan has giňden ýaýrany tükenikli tapawutlar usuly we tükenikli elementler usulydyr. Bu usullar derňelýän oblasty uly bolmadyk elementlere ýa-da düwünlere bölmäge we her birinde temperaturanyň paýlanyşygyny hasaplamaga mümkinçilik berýär. Şeýle çemeleşme hatda çylşyrymly geometrik ulgamlarda hem ýylylyk proseslerini seljermäge mümkinçilik berýär.

Şeýle-de MATLAB programmasynyň ulanylmagy stasionar we stasionar däl ýylylyk geçirijilik proseslerini modelirlemäge mümkinçilik berýär. Stasionar meseleler temperaturanyň paýlanyşygy wagta bagly bolmaýan ýagdaýda kesgitlenen ýylylyk alyş-çalşygynyň iş düzgünlerini düşündirýär. Stasionar däl meseleler temperaturanyň wagta görä üýtgemesiniň, ýagny dürli obýektleriň gyzmak we sowamak prosesleriniň dinamikasyny seljermäge mümkinçilik berýär. Materialyň ýylylyk geçirijiligi, başlangyç we gyra şertleri, ulgamyň geometrik häsiýetnamalary ýa-da ýylylyk akymynyň depginliligi ýaly modelleriň parametrlərini üýtgedip, dürli faktorlaryň ýylylyk geçirijilik prosesine täsirini derňäp bolýar. Bu bolsa ýylylyk ulgamlarynyň optimal iş düzgünlerini tapmaga we olaryň funksionirlenmesiniň netijeliligini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär.

MATLAB programmasy modelirlenmäniň netijeleriniň anyk görkezilmegi üçin giň mümkinçilikleri özünde jemleýär. Grafiki gurallaryň kömegi bilen temperaturanyň wagta baglylykda üýtgeýiş grafigini, temperaturanyň paýlanyşynyň üç ölçegli üstlerini we ýylylyk meýdanlarynyň reňkli kartalaryny gurup bolýar. Anyk görkezmek hasaplamalaryň netijelerini has ýönekeý düşündirýär we derňelýän prosesleriň seljerilmesini ýeňilleşdirýär. MATLAB programmasynyň ulanylmagy ýylylyk geçirijilik prosesleriniň derňewiniň mümkinçiliklerini ýeterlik derejede giňeldýär we häzirki zaman ylmyň hem-de tehnikasynyň meselelerini has netijeli çözmäge ýardam berýär.

Hajymammet Soltanow
(*Turkmenistan*)

MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELING OF HEAT TRANSFER USING MATLAB

The paper considers methods of mathematical and computer modeling of heat transfer processes. Particular attention is given to the use of the MATLAB software environment for numerical solutions of the heat conduction equation and analysis of temperature distribution in various physical systems. It is shown that the use of mathematical models and modern computational methods makes it possible to effectively study thermal processes, perform numerical experiments, and visualize calculation results. The use of MATLAB improves computational accuracy and expands the possibilities of studying complex thermal processes.

Keywords: heat transfer, mathematical modeling, computer modeling, MATLAB, heat conduction equation, numerical methods, temperature distribution.

Хаджимаммет Солтанов
(*Туркменистан*)

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MATLAB

В работе рассматриваются методы математического и компьютерного моделирования процессов теплопередачи. Основное внимание уделяется применению программной среды MATLAB для численного решения уравнения теплопроводности и анализа распределения температуры в различных физических системах. Показано, что использование математических моделей и современных вычислительных методов позволяет эффективно исследовать тепловые процессы, проводить численные эксперименты и визуализировать результаты расчётов. Применение MATLAB способствует повышению точности вычислений и расширяет возможности исследования сложных теплофизических процессов.

Ключевые слова: теплопередача, математическое моделирование, компьютерное моделирование, MATLAB, уравнение теплопроводности, численные методы, распределение температуры.

SENAGAT MANIPULÝATOR ROBOTLARYNY DOLANDYRMAKDA EMELI AŇY ULANMAGYŇ MESELELERI

Manipulýator robotlary – dürli maksatly işleri ýerine ýetirmek üçin özboluşly konstruksiýa birikmeli6 birnäçe hereketli böleklerden ybarat bolan gurluş. Robotlar we manipulýatorlar häzirki wagtda adamzadyň durmuşynda dürli pudaklarda peýdalanylýar. Adamzadyň robotlardan peýdalanmasy ýylsaýyn artýar.

Häzirki wagtda manipulýator robotlaryny iň köp ulanýan pudaklar hökmünde aşakdakylary mysal getirmek bolar.

1. Senagat.
2. Oba-hojalyk.
3. Älem (kosmos) tehnikasy.
4. Lukmançylyk.

Agzalyp geçilen pudaklaryň içinden manipulýator robotlaryny giňden ulanýan pudak senagat pudagy hasaplanýar. Şonuň üçin hem senagat robotlary we manipulýatorlary has köp ýaýrandyr.

Senagat pudagynda manipulýator robotlary, esasan hem, aşakdaky görkezilen işleri ýerine ýetirmek üçin ulanylýar:

- ýükleri bir nokatdan başga nokada geçirmek;
- gaplamak;
- reňklemek;
- önümleri düzmek;
- kesmek we kebşirlemek;
- üstleri işlemek.

Manipulýator robotlary öz iş häsiýeti boýunça obýekt bilen galtaşykly we galtaşyksyz ýagdaýda işleri amala aşyrýar.

Manipulýator robotlary obýekt bilen galtaşykly iş operasiýalaryny geçirende, takyklyk, çaltlyk, dogry işlemeklik ýaly häsiýetlere aýratyn üns berilýär. Agzalyp geçilen häsiýetler esasynda önümçiligiň hiliniň ýokarlanmasy, önümçiligiň ýokarlanmasy amala aşýar.

Emeli aň dürli pudaklarda uly öwrülişikleri edýär we robot tehnikasy hem mundan daşda galmady. Emeli aňy robot manipulýatory dolandyrmakda ulanmak enjamlaryň takyklygyny, çêýeligini we awtonomlygyny ýokarlandyryp, täze mümkinçilikleri açmaga iterýär. Senagat manipulýator robotlaryny dolandyrmakda emeli aňy ulanmak üçin aşakdaky belleniip geçilen meseleleriň çözülmegi wajypdyr.

Robototeknikada emeli aňň geljegi.

Robototeknikada emeli aňň geljegi gaty umytly görüňär. Emeli aň tehnologiýalarynyň yzygiderli ösdürilmegi dürli meseleleri ýerine ýetirip we dürli şertlerde işläp bilýän has çylşyrymly hem-de akylyly robot manipulyatorlaryny döretmäge mümkinçilik berer.

Senagat robot manipulyatorlaryny dolandyrmak üçin emeli aň ulanmak robotlar bilen adamlaryň arasyndaky iş babatyndaky hyzmatdaşlygy ýokarlandyran we umumy maksatly emeli aň robotlaryny döretmeklige itergi berer.

Annamuhammet Bagshyyev, Arslan Charyyev
(*Turkmenistan*)

PROBLEMS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CONTROLLING INDUSTRIAL MANIPULATORY ROBOTS

The article discusses industrial robot manipulators and their areas of application. The known information about the methods and conditions used in controlling industrial robot manipulators is considered. The article describes the possibilities of using one of the modern technologies – artificial intelligence technology – for optimal control of robots, as well as the issues that need to be resolved for its use.

Аннамухаммет Багшиев, Арслан Чарыев
(*Туркменистан*)

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ МАНИПУЛЯТОРНЫМИ РОБОТАМИ

В статье рассматриваются промышленные роботы-манипуляторы и области их применения. Рассмотрены известные сведения о методах и условиях, используемых при управлении промышленными роботами-манипуляторами. В статье описываются возможности использования одной из современных технологий – технологии искусственного интеллекта – для оптимального управления роботами, а также вопросы, которые необходимо решить для ее использования.

TÜRKMENISTANYŇ HALK HOJALYGYNDA GIS TEHNOLOGIÝALARYNY ULANMAK

Ýurdumyzyň durmuş-ykdysady ösüşiniň ileri tutulýan ugurlary «Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynda» öz beýanyny tapdy. Bu maksatnamada halk hojalygyny öňdebaryjy tejribä, innowasion tehnologiýalaryna, milletiň intellektual mümkinçiliklerine daýanyp, mundan beýläk-de ösdürmek boýunça döwletiň esasy ýörelgeleri aýdyň beýan edilýär.

Häzirki zaman ykdysady kartografiýasy iri özbaşdak ugur hökmünde tapawutlanýar. Bu ylym özüniň nazary-usulyýet esaslaryny alýar we durmuş-ykdysady kartalaryny teswirlemegiň hem-de düzmegiň esasy amaly meselelerini çözüär. Düzülýän kartalaryň içinden saýlanýan senagat kartalarynda önümçiligiň ýerleşýän ýeri, ösüş faktorlary we şertleri hem-de daşky gurşaw bilen gatnaşygy şekillendirilýär.

Häzirki döwürde kompýuter tehnologiýalary senagat kartalaryny düzmegiň esasy usuly hasaplanylýar. Olar dürli görnüşli territoriýalarda berlen maglumatlaryň grafiki we informasion bazalaryny döretmek, olary giňeltmek hem-de aktualaşdyrmak, köp jähtli kartalaşdyrmak bilen baglanyşykly meseleleri çözmek ýaly işleri geçirmäge mümkinçilik berýär.

Geografik geoinformasion kartalaşdyrylmagyň peýda bolmagy bilen, ykdysady geografik informasion sistemalaryny (GIS) döretmek we ösdürmek başlandy. Bu sistemalar geografik şekilleriň maglumatlar bazalary ýa-da atribut tablisalary bilen karta gatlaklaryndan ybarat bolup, geoginişlik derňewi, maglumat gatlaklaryň birleşdirilmegini we deňeşdirilmegini, hadysalary çaklamagy hem-de meýilleşdirmegi üpjün edýär.

Geografik informasion sistemalar giňişlikdäki maglumatlary ýygnamak, saklamak, derňemek we grafiki şekillendirmek üçin döredilen ulgamlardyr. Başga-ça aýdylanda, bu ulanyjylara sanly kartalary derňemäge we redaktirlämäge, şeýle hem, obýektler barada goşmaça maglumatlary bermäge mümkinçilik berýän gurallardyr.

Geoinformasion senagat kartalary önümçilik gurşawyny, tebigy baýlyklary ulanmakda aýdyň we köp derejede çaklama serişdesi hasaplanylýar. Ol ýokarda agzalan hadysalary çaklamagyň zerur bolan usulyny kesgitlemäge we olary gowulandyrmak üçin degişli çäreleri geçirmäge esas döredýär.

Elektron sanly senagat kartasyny düzmek üçin Türkmenistanyň dolandyryş-çäk bölünişik kartasy we ArcGIS 10 programma serişdesi ulanyldy. Ilki bilen, bu

kartanyň rastr kartasy taýýarlanylýar. Soňra rastr kartasy «giňişlik baglamak» prosesine sezewar edilýär. Türkmenistanyň elektron sanly kartasy boýunça aşakdaky maglumat gatlaklaryny döretmek bolar: Türkmenistanyň welaýatlary; welaýat merkezleri; Türkmenistanyň etraplary; etrap merkezleri; Türkmenistanyň şäherleri; şäherçeler we obalar; Hazar deňzi, köller we suw howdanlary; derýalar, kanallar we akabalar; demir ýollar; gara ýollar we ş.m. Ýokarda sanalan gatlaklar boýunça Türkmenistanyň senagat pudaklaryna degişli statistiki maglumatlary gatlaklara girizmek bilen, senagat geoinformasion kartasyny döretmek bolar. Düzülen karta boýunça Türkmenistanyň senagat pudaklarynyň ösüşini kartodiagrammalary we kartogrammalary gurmak bilen bahalamak mümkin.

Şeýlelik bilen, senagat GIS ulgamlaryny ösdürmegiň geljegi häzirki zaman tehnologiýalarynyň has giňden ulanylmagyny öz içine alýar. Olar ýokary takyklygy, kartalaryň we maglumatlaryň çalt täzelenmegi we senagat desgalarynyň 3D modelleriniň döredilmegi bilen saýlanýarlar. Bu bolsa geljekde biziň ýurdumyzda senagatyň ösüşiniň has takyk derňelmegine we çaklanylmagyna, esasy meseleleriň kesgitlenmegine hem-de olaryň çözüdiniň tapylmagyna getirer.

Myrat Allakov, Tylla Babayeva
(*Turkmenistan*)

USE OF GIS TECHNOLOGIES IN THE NATIONAL ECONOMY OF TURKMENISTAN

The advent of geographic information mapping sparked the creation and development of economic-geographical information systems (GIS). These systems, consisting of databases of geographic images or attribute tables with cartographic layers, enable geospatial analysis, integration and comparison of information layers, forecasting, and process planning.

To create an electronic digital industrial map, a map of Turkmenistan's administrative-territorial divisions and ArcGIS 10 software were used. By adding statistical data on Turkmenistan's industry to the created information layers, a geoinformation map of industry can be created.

The resulting map will allow us to assess the development of Turkmenistan's industrial sector by constructing cartodiagrams and cartograms. This will enable a more accurate analysis and forecasting of the country's future industrial development, identifying key problems, and finding solutions.

Мурат Аллаков, Тылла Бабаева
(Туркменистан)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТУРКМЕНИСТАНА

С появлением географического геоинформационного картографирования началось создание и развитие экономико-географических информационных систем (ГИС). Эти системы, состоящие из баз данных географических изображений или таблиц атрибутов с картографическими слоями, обеспечивают геопространственный анализ, интеграцию и сравнение информационных слоев, прогнозирование и планирование процессов.

Для создания электронной цифровой карты промышленности использовались карта административно-территориального деления Туркменистана и программное обеспечение ArcGIS 10. Путем внесения статистических данных о промышленности Туркменистана в созданные информационные слои, можно составить геоинформационную карту промышленности. На основе созданной карты возможно оценить развитие промышленного сектора Туркменистана путем построения картодиаграмм и картограмм. Это позволит проводить более точный анализ и прогнозирование будущего промышленного развития нашей страны, выявлять ключевые проблемы и находить их решения.

Gurbanglyç Kelow
(Türkmenistan)

TÄZE TEHNOLOGIÝALAR ARKALY FIZIKI EKSPERIMENTLERI GEÇIRMEGIŇ ARTYKMAÇLYGY

Fiziki eksperimentleri geçirmeklik talyplaryň nazary düşüňjeleri berkitmegine we amaly endikleriniň ösmegine mümkinçilik berip, inženerçilik hem-de tebigy-takyk ulymlary öwretmekde wajyp bölegi bolýar. Adaty tejribe usullary mehaniki abzallaryň takyklygy we maglumatlaryň işlenip taýýarlanylma wagty bilen çäklenendir. Häzirki zaman tehnologiýalary bolan sanly datçikler, maglumatlary ýygnaýan we işläp taýýarlaýan ulgamlar, wirtual tejribehanalar hem-de interaktiw simulýasiýalar eksperimentleriň gurnalmagy üçin täze mümkinçilikleri açýar. Olar has takyk we anyk netijeleri almaga, maglumatlaryň işlenip taýýarlanylmagyny hem-de nazary düşüňjeleriň amalyýet bilen birleşdirilmegini tizleşdirýär.

Sanly datçikleri we maglumatlary toplamagyň ulgamlarynyň ulanylmagy fiziki ululyklaryň üýtgemelerini ýokary takyklyk we ýokary ýygylýk bilen bellige almaga mümkinçilik berýär, bu, aýratynam, çalt bolup geçýän prosesleriň öwrenilmeginde örän wajyp bolýar. Häzirki zaman sensorly platformalar naprýaženiýäni, tok güýjüni, temperaturany, basyşy, tizligi we başga parametrleri kompýutere soňraky işläp taýýarlanmagy üçin maglumatlary bermek arkaly awtomatik bellige alyp bilýär. Bu adam faktorlarynyň täsirini peseldýär we netijeleriň obýektiwligini ýokarlandyrýar.

Wirtual tejribeler we simulýatorlar hakyky şertlerde geçirilmegi kyn ýa-da howply bolan eksperimentleri modelirmek mümkinçiliklerini berýär. Talyplar ulgamyň parametrlerini üýtgedip bilýärler, hakyky wagtda pursadynda netijelere gözegçilik edip bilýärler we wizuallaşdyrmagyň sazlanan gurallarynyň kömegi bilen olary seljerip bilýärler. Şeýle usul sapaklaryň interaktiwligini ýokarlandyrýar we şertleriň giň diapazonunda fiziki prosesleri öwrenmäge mümkinçilik berip, tankydy pikirlenmek endiklerini ösdürýär.

Şeýle-de täze tehnologiýalaryň ulanylmagy eksperimental maglumatlaryň işlenilmegini tizlendirýär. Maglumatlaryň awtomatik usul bilen bellige alynmagy, filtrlenmegi we wizuallaşdyrylmagy talyplara çalt netijeleri almaga hem-de alnan netijeleri nazary düşüňjeler bilen deňeşdirmäge mümkinçilik berýär. Maglumatlaryň seljerilmegi üçin programma üpjünçiliginiň ulanylmagy sanly görnüşde eksperimentiň köp gezek gaýtalamak mümkinçiligini we netijeleriň statistik işlenip taýýarlanylmagyna mümkinçilik berýär, bu bolsa talyplaryň ylmy taýdan sowatlylyk derejelerini ýokarlandyrýar.

Usuly maslahatlar okuw prosesinde sanly gurallaryň, utgaşykly hakyky we wirtual eksperimentleriň birleşdirilmegini, şeýle-de nazary düşüňjeleriň berkidilmegi üçin interaktiw simulýasiýalaryň ulanylmagyny öz içine alýar. Şeýle toplumlaýyn usul talyplarda amaly endikleriň, analitiki pikirlenişiň we häzirki zaman ylmy gurallar bilen işlemek başarnygynyň emele gelmegine mümkinçilik berýär.

Fiziki eksperimentleri geçirmekde täze tehnologiýalaryň girizilmegi netijeleriň takyklygyny we anyklygyny ýokarlandyrýar, maglumatlaryň özleşdirilmegini çaltlandyrýar hem-de talyplarda derňew endiklerini ösdürýär. Sanly datçikler, awtomatiki bellige alýan ulgamlar, wirtual tejribeler we interaktiw simulýasiýalar öwretmegi has netijeli hem-de interaktiw edýär. Inženerçilik we ylmy işewürliginde zerur bolan amaly hem-de analitiki başarnyklaryň emele gelmegi üçin okuw prosesine häzirki zaman tehnologiýalarynyň işjeň birleşdirilmegi teklipe edilýär.

Gurbangylych Kelov
(*Turkmenistan*)

ADVANTAGES OF CONDUCTING PHYSICS EXPERIMENTS USING MODERN TECHNOLOGIES

The paper analyzes the use of modern technologies in conducting physics experiments. Digital sensors, data acquisition and processing systems, virtual laboratories, and interactive simulations are considered. It is shown that the use of new technologies increases the accuracy and clarity of experiments, accelerates data processing, and develops students' skills in independent analysis of physical processes. Methodical recommendations for integrating technologies into the educational process are proposed.

Keywords: physics experiments, new technologies, digital sensors, virtual laboratories, interactive methods, student learning

Гурбангылыч Келов
(*Туркменистан*)

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Статья посвящена анализу применения современных технологий в организации физических экспериментов. Рассматриваются цифровые датчики, системы сбора и обработки данных, виртуальные лаборатории и интерактивные симуляции. Показано, что использование новых технологий повышает точность и наглядность экспериментов, ускоряет обработку данных и развивает у студентов навыки самостоятельного анализа физических процессов. Предлагаются методические рекомендации по интеграции технологий в учебный процесс.

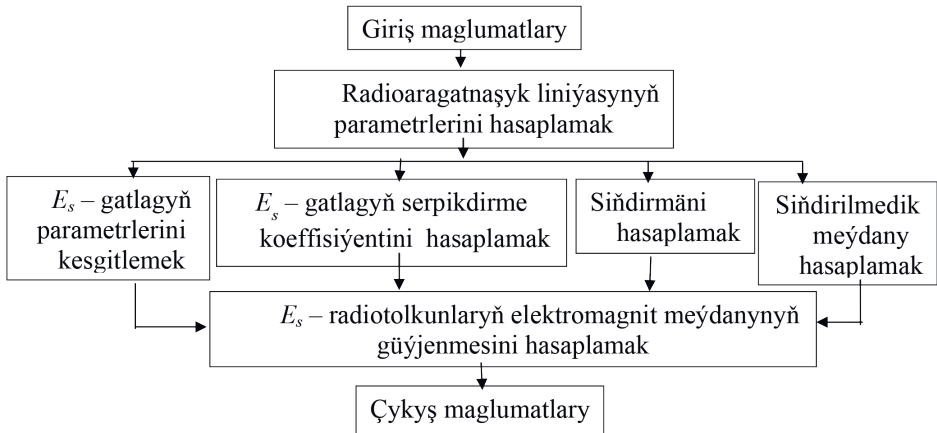
Ключевые слова: физические эксперименты, новые технологии, цифровые датчики, виртуальные лаборатории, интерактивные методы, обучение студентов.

E_s RADIOTOLKUNLARYŇ ELEKTROMAGNIT MEÝDANYNYŇ GÜÝJENMESINI HASAPLAMAGYŇ KÄBIR MESELELERI

Dürli tolkun uzynlyklarda işleýän häzirkî zaman radiotelekommunikasiýa ulgamlarynyň effektiwligini we ygtybarlylygyny ýokarlandyrmak, olaryň elektromagnit ylalaşyklygyny üpjün etmek, tebigy baýlyk bolan ýygylýk diapazonyny rejeli peýdalanmak häzirkî döwrüň wajyp ylmy hem-de amaly meseleleriniň biridir.

Ionosferanyň E sporadik gatlagyndan serpikmäniň hasabyna ýaýraýan radiotolkunlaryň elektromagnit meýdanynyň güýjenmesini kesgitlemek çylşyrymly meseleleriň biridir. Sebäbi E sporadik gatlagyň ýüze çykmagy, şeýle hem beýleki radiofiziki parametrleri tötän häsiýete eýedirler. Ionosferanyň kadaly gatlaklaryndan tapawutlylykda E_s gatlak ekranirleme $f_b E_s$ ýygylýgy we çäk $f_0 E_s$ ýygylýgy bilen häsiýetlendirilýär.

Ionosferanyň E_s gatlagyndan serpikmäniň hasabyna ýaýraýan radiotolkunlaryň kabul edilýän nokatda döredýän elektromagnit meýdanynyň güýjenmesini hasaplamagyň teklipl edilýän algoritmi çyzgyda getirilen.



Giriş maglumatlary: iberiji we kabul ediji nokatlaryň geografik koordinatalary, effektiw şöhlelendirilýän kuwwat, aragatnaşygyň geçirilýän wagty, işçi ýygylýk.

Radioaragatnaşyk liniýasynyň parametrlerini hasaplamak: aragatnaşyk liniýasynyň uzynlygy, azimuty we orta nokadynyň geografik koordinatalary kesgitlenýär.

E_s gatlagyň parametrlerini kesgitlemek: $f_0 E_s$, $f_b E_s$, $h_0 E_s$ parametrleri radio-liniýanyň orta nokadynyň ýakynynda ionosfera stansiýa bolan ýagdaýynda operativ ölçemelerden, bolmadyk ýagdaýynda model boýunça hasaplamalardan kesgitlenilýär.

E_s gatlagyň serpikdirme koeffisiýentini hasaplamak: işçi ýygylgyň ekwiwalent wertikal ýygylgy (f_v) kesgitlemek üçin zerur bolan M geçiriş koeffisiýenti hasaplanylýar. f_v bahasyny $f_b E_s$ we $f_0 E_s$ bahalary bilen deňeşdirmeleri hasaba almak arkaly, E_s gatlagyň serpikdirme koeffisiýenti işde getirilen aňlatmalar boýunça hasaplanylýar.

Radiotolkunlaryň energiýasynyň troposferada we ionosferanyň D gatlagynda siňdirilmesi nusgawy modeller boýunça hasaplanylýar.

Kesgitlenen maglumatlary hasaba almak bilen kabul ediş nokady üçin E_s radiotolkunlaryň elektromagnit meýdanynyň güýjenmesi hasaplanylýar.

E_s radiotolkunlaryň kabul edilýän nokatda döredýän elektromagnit meýdanynyň güýjenmesini hasaplamagyň teklipe edilýän algoritminiň belli bolan hasaplama usullaryndan esasy tapawudy E_s gatlagyň we onuň hasabyna ýaýraýan radiotolkunlaryň özboluşly aýratynlyklaryny hasaba alýan modelleriň peýdalanylmagydyr.

Muhammetdurdy Annamanov, Myahri Nuryyeva
(*Turkmenistan*)

CERTAIN ASPECTS OF CALCULATING THE FIELD STRENGTH OF E_s RADIO WAVES

The study considers the specific features of calculating the field strength in radio communication channels that utilize decametric and metric radio waves reflected and scattered by the ionospheric E_s layer. To determine the parameters of the sporadic E layer of the ionosphere at the midpoint of the radio link, models were employed that take into account the characteristics of this layer.

Мухамметдурды Аннаманов, Мяхри Нурыева
(*Туркменистан*)

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАСЧЕТА НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ E_s – РАДИОВОЛН

Рассмотрены особенности расчета напряженности поля каналов радиосвязи, основанных на использовании радиоволн декаметрового и метрового диапазонов, отраженных и рассеянных от слоя E_s ионосферы. Для определения параметров спорадического слоя E ионосферы в средней точке радиолинии были использованы модели, учитывающие особенности слоя.

ADOBE ILLUSTRATOR PROGRAMMASYNDÄ TÜRKMEN MILLI EGIN-EŞIKLERINIŇ DIZAÝNYNY MODELIRLEMEK

Türkmen halkynyň köpasyrlyk taryhynyň dowamynda kemala gelen maddy medeniýetiniň iň gymmatly hazynalarynyň biri milli lybaslardyr. Milli egin-eşikler diňe bir egin-eşik bolman, eýsem, halkyň estetiki garaýyşlaryny, dünýägaraýşyny we sungatyny özünde jemleýän maddy mirasdyr.

Häzirki zaman moda dünýäsinde milli nagyşlarymyzy we lybaslarymyzyň biçüwini dünýä standartlaryna laýyk getirmek üçin sanly tehnologiýalary ulanmak zerurdyr. Adobe Illustrator programması wektor grafikasynyň mümkinçilikleri arkaly bu ugurda täze gözýetimleri açýar.

Milli egin-eşikleriň dizaýnynda Adobe Illustrator programmasyny ulanmagyň esasy sebäpleri:

- wektor grafika – nagyşlaryň hilini ýitirmezden islendik ölçegde ulaltmaga we kiçeltmäge mümkinçilik berýär;
- takyklyk – çylşyrymly türkmen gölleriniň we nagyşlarynyň simmetriýasyny we matematiki takyklygyny saklaýar;
- reňk dolandyryşy – tebigy boýaglaryň reňk öwürşginlerini sanly formatda (RGB, CMYK) anyk bermäge kömek edýär.

Türkmen nagyşlary (goçak, tegbent) geometrik taýdan örän çylşyrymlydyr. Adobe Illustrator programmasynda nagyşlaryň çyzykly shemasyny döretmek üçin aşakdaky gurallar ulanylýar:

- 1) Pen Tool (galam guraly) – nagyşlaryň esasy konturlaryny, ýagny iň inçe çyzyklaryny takyk çyzmak üçin niýetlenen.
- 2) Pattern Options (nagş sazlamalary) – gaýtalanýan nagyşlary awtomatik usulda döretmek üçin niýetlenen.
- 3) Pathfinder – dürli geometrik şekilleri birleşdirip, täze özboluşly nagyşlary emele getirmek üçin niýetlenen.
 - Shape Builder – geometriki elementlerden täze, çylşyrymly nagyşlary döretmek üçin niýetlenendir.

Adobe Illustrator programmasynda sanly modelirleme işi aşakdaky etaplar arkaly amala aşyrylýar:

- eskizden wektora – elde çyzylan köne nagyşlaryň suraty («Image Trace» ýa-da «Pen Tool» arkaly) sanly görnüşe geçirilýär;
- simmetriýa we takyklyk – Reflect Tool ulanylyp, çylşyrymly ýaka nagyşlarynyň sag we çep taraplarynyň matematiki taýdan 100% birmeňzeşligi üpjün edilýär;

– tekstura we reňk – «Swatches» panelinde türkmen milli matalarynyň (keteni, mahmal, ýüpek) reňklerini we teksturalaryny özünde jemleýän ýörite kitaphana döredilýär.

Adobe Illustrator programmasynda türkmen milli egin-eşikleriniň sanly modelini döretmek dizaýnerlere uly ýeňillikler getirýär. Bu usul wagty tygşytlaýar, nagyşlaryň asyl nusgasyny geljekki nesiller üçin sanly formatda saklaýar we moda industriýasynda milli lybaslaryň täze, döwrebap görnüşlerini çalt hem-de ýokary hilli taýýarlamaga şert döredýär.

Milli nagyşlaryň sanlylaşdyrylmagy türkmen medeniýetiniň global moda dünýäsinde has giňden tanalmagyna we dokma senagatynyň ösmegine uly goşant goşar.

Bibijan Saryyeva, Bagul Babayeva
(*Turkmenistan*)

MODELING TURKMEN NATIONAL CLOTHING DESIGN IN ADOBE ILLUSTRATOR

This article examines the historical and cultural significance of Turkmen national costumes through the lens of modern digital technologies. The author analyzes methods for creating precise digital copies of complex national patterns using Adobe Illustrator's vector tools (Pen Tool, Shape Builder, Pattern Options). The paper highlights the advantages of automating design processes, ensuring symmetry, and digitizing the traditional color palette. The study concludes that digital modeling facilitates time efficiency in the textile industry and contributes to the preservation of national heritage in the global fashion context.

Бибиджан Сарыева, Бягуль Бабаева
(*Туркменистан*)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИЗАЙНА ТУРКМЕНСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ В ПРОГРАММЕ ADOBE ILLUSTRATOR

В данной статье рассматривается историческое и культурное значение туркменской национальной одежды сквозь призму современных цифровых технологий. Автор анализирует методы создания точных цифровых копий сложных национальных узоров с использованием векторных инструментов Adobe Illustrator (Pen Tool, Shape Builder, Pattern Options). В работе подчеркиваются преимущества автоматизации процессов проектирования,

обеспечения симметрии и перевода традиционной цветовой палитры в цифровой формат. Делается вывод о том, что цифровое моделирование способствует экономии времени в текстильной промышленности и служит сохранению национального наследия в мире современной моды.

Kakabaý Hojanepesow
(*Türkmenistan*)

MAGLUMATLARY SELJERMEKDE EMELI AŇ ALGORITMLERI ARKALY ENERGO TYGŞYTYLYGYNY ÜPJÜN ETMEGIŇ USULLARY

Häzirki döwürde maglumatlary seljermekde emeli aň algoritmleri giňden ulanylýar, ýöne olaryň işledilmegi köp hasaplaýyş kuwwatyny we uly möçberde elektrik energiýasyny talap edýär. Şol sebäpli emeli aň ulgamlarynyň diňe takyklygy we tizligi däl, eýsem, olaryň energo tygşytylygy hem möhüm ylmy meseleleriň birine öwrüldi. International Energy Agency tarapyndan çap edilen hasabata görä, maglumat merkezleri 2024-nji ýylda, takmynan, 415 TWh elektrik energiýasyny sarp edip, dünýä elektrik sarp edişiniň 1.5%-ine deň boldy we bu görkezijiniň 2030-njy ýyla çenli 945 TWh töweregine çenli ýokarlanmagy mümkin. Bu ýagdaý maglumatlary seljermekde ulanylýan algoritmleriň energiýa taýdan has netijeli görnüşlerini işläp taýýarlamagyň zerurdygyny görkezýär.

Emeli aň algoritmleriniň energo tygşytylygyny ýokarlandyrmagyň esasy ýollarynyň biri model arhitekturasyny ýeňilleşdirmekden ybaratdyr. Soňky barlaglarda mixture-of-experts ýaly çemeleşmeleriň her bir meseläniň çözgüdinde modelniň ähli böleklerini däl-de, diňe zerur segmentlerini işledip, hasaplaýyş çykadjylaryny azaldýandygy görkezildi. Şeýle hem treeformer ýaly usullar attention mehanizmleriniň hasaplaýyş çylşyrymlylygyny ep-esli peseldip, uly maglumat toplumlarynda seljermäniň has tygşytyly ýerine ýetirilmegine mümkinçilik berýär. Şeýle arhitekturalar modelniň hilini saklamak bilen, energiýa sarp edişini azaltmaga kömek edýär.

Energo tygşytylygy ýokarlandyrmagyň ýene bir möhüm ugry model gysyş usullarydyr. Distillýasiýa usulynda uly we çylşyrymly modelniň öwrenen bilimleri has ýeňil modele geçirilýär, netijede inferens tapgyrynda has az energiýa sarp edýän çözgüt emele gelýär. Pruning, quantization we adaptiw hasaplama ýaly usullar hem gereksiz parametrleri azaltmak ýa-da pes takyklykly hasaplamaný ulanmak arkaly ulgamyň umumy energetik çykadjylaryny peseldýär. Google Research tarapyndan beýan edilen netijelerde CALM usulynyň ortaça gatlaklaryň diňe bir bölegini ulanyp, käbir ýagdaýlarda 2–3 esse tizlenmäni gazanýandygy bellenýär. Şeýle-de

Matryoshka representation learning çemeleşmesi belli şertlerde şol bir netijeliligi saklap, hasaplamany 16 essä çenli azaltmaga mümkinçilik berýär.

Okuw tapgyrynda hem energiýany tygşytlamak uly ähmiýete eýedir. Maglumat toplumlaryny öňünden seljermek, diňe iň zerur we maglumatly mysallary saýlap almak, gereksiz gaýtalanýan maglumatlary aýyrmak hem-de optimizasiýa algoritmlerini dogry saýlamak okuw döwründäki energiýa sarp edişini peseldýär. Bu bolsa diňe taýýar modeli ulanmakda däl, eýsem, ony öwretmek döwründe hem energo tygşyty çemeleşmäniň möhümdigini görkezýär.

Algoritmleriň netijeliligi apparat üpjünçiligi bilen utgaşyklylykda has-da ýokarlanýar. IEA-nyň ýokary netijelilik ukybyna görä, model we apparat netijeliliginiň bilelikde gowulandyrylmagy 2035-nji ýylda maglumat merkezleriniň elektrik islegini esasy ösüş uslyby bilen deňeşdirilende, takmynan, 20% peseldip biler. Şonuň üçin maglumatlary seljermekde emeli aň ulgamlary bahalandyrylanda diňe takyklyk däl, eýsem, bir inferens üçin sarp edilýän energiýa, okuw döwrüniň umumy elektrik çykdajysy we energiýa başyna öndürililik ýaly görkezijiler hem göz önünde tutulmalydyr.

Netijede, maglumatlary seljermekde emeli aň algoritmleriniň energo tygşytylygyny ýokarlandyrmak üçin iň netijeli ýol birnäçe usulyň bilelikde ulanylmagydyr. Ýeňil arhitekturalar, model gysyşy, adaptiw inferens, maglumatlary saýlap ulanmak we enjam bilen sazlaşykly işlemek birleşdirilende, has çalt, arzan we durnukly emeli aň ulgamlaryny döretmek mümkin bolýar. Şeýlelikde, geljekde bu ugurdaky ylmy barlaglar takyklyk, tizlik we energiýa sarp edişiniň arasynda iň amatly deňagramlylygy üpjün edýän usullary ösdürmäge gönükdirilmelidir.

Kakabay Hojanepesov
(*Turkmenistan*)

METHODS FOR ENSURING ENERGY SAVING IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS FOR DATA ANALYSIS

This paper examines methods for improving the energy efficiency of artificial intelligence algorithms used in data analysis under conditions of growing computational demand and rising power consumption in digital infrastructure. The relevance of the topic is linked to the fact that machine learning and deep learning models require substantial computing resources, while data center electricity consumption continues to increase.

The thesis analyzes key approaches to reducing energy use, including model architecture optimization, neural network compression, adaptive computation,

efficient data selection, and better alignment between algorithms and hardware platforms. It is shown that the combined use of these methods can lower computational costs without significant loss of analytical accuracy and can improve the overall sustainability of intelligent systems.

Какабай Ходжанепесов
(Туркменистан)

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В АЛГОРИТМАХ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ

В данной работе рассматриваются методы повышения энергоэффективности алгоритмов искусственного интеллекта, применяемых при анализе данных в условиях роста вычислительной нагрузки и энергопотребления цифровой инфраструктуры. Актуальность темы обусловлена тем, что развитие моделей машинного и глубокого обучения требует значительных вычислительных ресурсов, а энергопотребление дата-центров продолжает увеличиваться.

В тезисе анализируются основные подходы к снижению энергозатрат, включая оптимизацию архитектуры моделей, сжатие нейросетей, адаптивные вычисления, рациональный отбор обучающих данных и согласование алгоритмов с аппаратной платформой. Показано, что комплексное применение этих методов позволяет сократить вычислительные издержки без существенного снижения точности анализа данных и повысить общую устойчивость интеллектуальных систем.

EMELI AŇY GÜMRÜK IŞINDE PEÝDALANMAGYŇ HALKARA TEJRIBESI

Emeli aň, hakykatdan, hem, intellektual meseleleriň çözgüdini awtomatlaşdyrmak bilen meşgullanýan ylmyň we tehnologiýanyň pudagydyr. Dünýä döwletleriniň arasynda giň gerimli ykdysady, syýasy we medeni-ynsanperwer gatnaşyklaryň gitdigiçe giňelýän döwründe gümrük amallarynyň emeli aň tehnologiýalaryny peýdalanmak arkaly amala aşyrylmagyna bolan isleg hem-de zerurlyk yzygiderli artýar. Russiýa federasiýasynda Federal gümrük gullugyny ösdürmegiň 2030-njy ýyla çenli Konsepsiýasyna laýyklykda, emeli aň tehnologiýalary bilen doly üpjün edilen «akylly» gümrük gullugyny döretmek meýilleşdirilýär. Bu wezipäniň üstünlikli amala aşyrylmagy üçin emeli aň tehnologiýalaryny özünde jemleýän geçiş nokatlaryny döretmek, bu nokatlarda ulag serişdeleriniň deslapky barlagy netijesinde eýe bolan rentgenoskopik şekillerini awtomatik ýagdaýda seljerilmek göz önüne tutulýar. Şeýle ulgamyň gümrük gullugyna ornaşdyrylmagy şekilleriň seljermesinde ýüze çykyan ýalňyşlyklaryň azaldylmagyna, wagty tygşytlamagyň hasabyna gümrük nokatlarynyň geçirijilik mümkinçiliginiň artmagyna, şekilleri seljermäge jogapkär gümrük işgärleriniň sanynyň azalmagynyň hasabyna býujet serişdeleriniň tygşytlanmagyna mümkinçilik berýär.

Gümrük işini döwrebaplaşdyrmak, söwda işiniň howpsuzlygyny ýokarlandyrmak, emeli aň tehnologiýalaryny (blokçeýn, dron, IoT) peýdalanmak arkaly ýükleriň resmileşdirilişini çaltlandyrmak maksady bilen Hytaý Halk Respublikasy tarapyndan 2021-nji ýylda 3S – «Smart Customs, Smart Borders, Smart Connectivity» (akylly gümrük, akylly serhet, akylly baglanyşyk) başlangyjy öňe sürüldi. Bu başlangyjyň çäginde gümrük nokatlarynda sürüjisiz ýük ulaglaryny peýdalanmak aýratyn ähmiýet gazandy. Şeýle ulaglaryň gümrük nokatlarynda ulanylmagy ýük daşamak işiniň netijeliliginiň ýokarlanmagyna, eksport edilýän harytlaryň müşderä gowuşmagy üçin sarp edilýän wagtyň tygşytlanmagyna, ýük daşamak işiniň bökdençsiz amala aşyrylmagyna özüniň oňyn täsirini ýetirýär.

Awstraliýada gümrük gözegçiligini awtomatlaşdyrmakda Smart Gate platformasynyň mümkinçiliklerinden giňden peýdalanylýar. Bu ýurtda emeli aň tehnologiýalary ýabany haýwanlaryň bikanun söwdasyna garşy göreşmekde özüniň oňyn netijesini berýär. Howa menzillerinde we poçta bölümlerinde bikanun ýol bilen äkidilmäge synanyşylyan ýabany haýwanlar üç ölçegli rentgen şöhleleri arkaly ýüze çykarylýar.

Finlandiýa, Türkiýe we Estoniýa ýaly döwletler bolsa özleriniň gümrük işinde «Silent Border» taslamasy esasynda işlenilip taýýarlanylýan programma üpjünçiliginden peýdalanýarlar. Şeýle ulgam konteýnerdäki ýüküň gümrük deklarasiýasyna gabat gelip-gelmeyänligine çenli ýagdaýlary awtomatik usulda anyklamaga mümkinçilik berýär.

Ýaponiýada «SMART 2020 gümrük başlangyjyna» laýyklykda, emeli tehnologiýalary öwrenmäge we ony durmuşa ornaşdyrmaga möhüm ähmiýet berilýär. Beýleki döwletler bilen gury ýer araçäginiň ýoklugy sebäpli bu döwletiň beýleki döwletler bilen gatnaşygy howa we deňiz ýollary arkaly amala aşyrylýar. Şonuň üçin hem Ýaponiýada gümrük habarlarynyň maglumat gorunyň (Customs Intelligence System, CIS) hyzmatyndan giňden peýdalanylýar. Doly derejede kompýuterleşdirilen bu ulgam örän köp mukdardaky maglumatlary seljermäge, ýükleriň bikanun geçirilmeginiň önüni almaga mümkinçilik berýär.

Meretguly Ovlyagulyyev Guychmyrat Soltanmyradov
(*Turkmenistan*)

INTERNATIONAL EXPERIENCE IN THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CUSTOMS ADMINISTRATION

Artificial intelligence is a field of science and technology concerned with the automation of solving intellectual tasks. In the context of the steadily expanding economic, political, and cultural-humanitarian relations among countries, the demand and necessity for the application of artificial intelligence technologies in the implementation of customs procedures are continuously increasing.

In accordance with the Development Concept of the Federal Customs Service of the Russian Federation up to 2030, it is planned to establish an «intelligent» customs service fully equipped with artificial intelligence technologies. In Australia, the SmartGate platform is widely used to automate customs control; in countries such as Finland, Türkiye, and Estonia, software developed under the «Silent Border» project is utilized; in Japan, the Customs Intelligence System (CIS) is extensively applied.

Меретгулы Овлягулыев, Гуйчмырат Солтанымырадов
(Туркменистан)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТАМОЖЕННОМ ДЕЛЕ

Искусственный интеллект представляет собой область науки и технологий, направленную на автоматизацию решения интеллектуальных задач. В условиях стремительного расширения экономических, политических и культурно-гуманитарных связей между государствами возрастает потребность и необходимость применения технологий искусственного интеллекта при осуществлении таможенных процедур.

Например, В соответствии с Концепцией развития Федеральной таможенной службы Российской Федерации до 2030 года планируется создание «интеллектуальной» таможенной службы, полностью оснащённой технологиями искусственного интеллекта. В Австралии при автоматизации таможенного контроля активно используются возможности платформы SmartGate; в таких странах, как Финляндия, Турция и Эстония – программное обеспечение, разработанное в рамках проекта «Silent Border»; в Японии – широко применяется система информационного обеспечения таможенной разведки (Customs Intelligence System, CIS).

Baýmämmet Pirnyýazow, Röwşen Hydyrow
(Türkmenistan)

SEBITIŇ ÜSTAŞYR GEÇIRIJI ULGAMYNÝŇ SINERGETIKI ALAMATLARY

Häzirki wagtda ýurduň we onuň sebitleriniň ulag ulgamlarynda sinergetika ýörelgeleriniň ulanylmagy ykdysady we ulag amallarynyň dinamikasy, çäkli serişdeler, maddy, ulag, maliýe hem-de maglumat akymalarynyň tizliginiň ep-esli ýokarlanmagynyň zerurlygy bilen şertlendirilýär. Sinergetika pikirleriniň kabul edilmegi XX asyryň ortalaryndan bäri ösüşe ekstensiw çemeleşme agdyklyk edýän çäkli sebitlerde önümçilik merkezleriniň döredilmegine, zähmet, maddy, energetika serişdeleriniň we ulag akymalarynyň jemlenmegine mahsus bolan adaty düşüňjelerden daşlaşmaga mümkinçilik berer. Sebitiň we tutuş ýurduň bitewi ulag ulgamyny kemala getirmekte sinergetika ýörelgeleri köpsanly faktorlaryň göz önünde tutulmagyny talap edýär, olaryň esasyalary şulardyr:

- önümçilik kuwwatlylygy, olaryň çäk boýunça ýerleşşi, ösüş geljegi, sebitiň çäginde zähmet predmetiniň gaýtadan işleniş tapgyrlarynyň bolmagy;

- energetika öz-özünü üpjünçilik we önümçilik kuwwatlylygy artan ýagdaýynda, energiýa serişdelerine bolan islegi kanagatlandyrmagyň geljegi;

- sebitdäki ulag görnüşleri, olaryň önümçilik desgalaryna görä ýerleşşi, geçirijilik we gatnaw ukyby, nyrhnamalar;

- ulag görnüşleriniň ýol infrastrukturasy we ösüş geljegi, dürli ulag görnüşleriniň torunyň uzynlygy, hili, dyklylygy, ulag hyzmatlaryndan peýdalanýanlar üçin amatlylygy;

- multimodal terminallar torunyň, bitewi ýük ýygnama-paýlama merkezleriniň bolmagy, ulag geçelgeleriniň tizlikli zolaklarynyň ulanmak mümkinçiligi we ş.m.;

- maglumat düzümi, şeýle hem ýeke-täk önümiň we ýük akymalarynyň daşalma döwründäki maglumat akymalaryny geçirmek mümkinçiligi;

- ýükleri eltmegiň dowamynda artykmaç ýüklemeler we bökdençlikler bolmazdan, ýük akymalaryny kemala getirmek hem-de olara ulag hyzmatyny etmek üçin maglumat serişdesini ulanmak;

- hödürlenlen daşalmalary ulag-ekspeditorçylyk hyzmatyny (UEH) etmegiň görnüşleri we usullary, UEH üçin bahany kemala getirmek, hasaplaşyk ulgamlary, ýükleri uly hem-de kiçi mukdarda daşamaga taýýarlyk, «wagtynda» hyzmat etmegiň ygtybarlylygy, üpjünçilik zynjyrlarynda logistiki ýörelgeleri ulanmak we ş.m.

Sanalan faktorlaryň utgaşmasy wagta görä durnukly däldir, olar paýlama, önümçilik, satyn alma we ätiýaçlyklary dolandyrmak ulgamyndaky ýagdaýy görkezýärler, emma şol bir wagtyň özünde olar:

- önümçilik we ulag-ekspeditorçylyk işiniň ähli logistiki hyzmatdaşlarynyň bähbitleriniň sazlaşygyny görkezmeli;

- ulag ulgamynyň bitewüligini we müşderilere ulag hyzmatyny etmegiň birmeňzeşligini saklamaly.

Bu iki ýörelge öz tebigaty boýunça gapma-garşylyklydyr we hut sinergetika ýörelgeleri her bir ýagdaýda ýük hereketine netijeli hyzmat etmegiň durnukly ulgamyny döretmäge mümkinçilik berýär. Dürli ulag görnüşleriniň özara hereketi sinergetika ýörelgelerine esaslanmalydyr, sebäbi ýük daşamagyň ygtybarly, ýokary derejede guralan ulgamyny we kärhananyň durnukly düşewüntliligini üpjün etmek üçin serişdeler dogry saýlanmalydyr hem-de utgaşdyrylmalydyr. Serişdelere gönükdirilme konsepsiýasy hökman sinergetikanyň we integrirlenen logistikanyň ileri tutulýan ähmiýetine düşünmäge getirýär.

Baymammet Pirnyyazov, Rovshen Hydyrov
(*Turkmenistan*)

SYNERGETIC FEATURES OF THE REGIONAL TRANSIT SYSTEM

This work analyzes the role of synergetic principles in the formation of a unified regional transport system. Key focus is placed on the harmonious integration of production capacities, energy resources, and information infrastructure. The importance of integrated logistics and multimodal terminal networks in accelerating material flows is substantiated. Furthermore, the study highlights how the creation of regional agglomerations enhances the efficiency of transport services and overall economic development.

Баймаммет Пирниязов, Ровшен Хыдыров
(*Туркменистан*)

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНЗИТНОЙ СИСТЕМЫ

В работе анализируется роль принципов синергетики в формировании единой транспортной системы региона. Основное внимание уделяется гармоничному сочетанию производственных мощностей, энергетических ресурсов и информационной инфраструктуры. Обосновывается значимость интегрированной логистики и сети мультимодальных терминалов в ускорении товародвижения. Также показано влияние создания региональных агломераций на повышение эффективности транспортного обслуживания и экономическое развитие.

KÄBIR AÝRATYNLYKLARY BOLAN, BIRINJI TERTIPLI DIFFERENSIAL DEŇLEMELERİŇ ÇÖZÜLİŞ USULY BARADA

Matematikanyň taryhynda we häzirki zaman ösüşinde käbir meseleler heniz öz çözügüne garaşýar. Şeýle meseleleriň sany az hem däl. Esasy soraglaryň biri hem goýulýan meseleleriň düşnükliđigi, emma olary çözmekligiň kämil usullarynyň ýoklugyndadyr. Şu makalanyň esasy maksady hem şeýle kysymly meseleleriň käbirini çözmeklige özboluşly çemeleşme barada bolar.

Birinji tertipli

$$y' = [U(x)]^{V(x)} \quad (1)$$

görnüşdäki differensial deňlemä seredeliň, bu ýerde $U(x)$ we $V(x)$ belli funksiýalar, özleri hem deňişlilikde käbir D we Q oblastlarda kesgitlenen, differensirlenýän funksiýalardyr, hususan-da, $\forall x \in D$ üçin $U(x) > 0$.

Bize şeýle deňlik bellidir:

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1.$$

Makalada serediljek usulda hem şu deňlik bilen baglanyşykly

$$f \cdot \sin x + g \cdot \cos x = 1 \quad (A)$$

görnüşdäki deňlik ýüze çykýar.

Şeýlelikde, ýokardaky (1) deňlemäni çözmek meselesi başga meselä getirilýär. Ol çemeleşme aşakdaky teoremda beýan edilýär.

Teorema. Goý, (1) deňlemedäki $U(x)$ we $V(x)$ funksiýalar käbir $R = D \cap Q$ oblatda kesgitlenen, üznüksiz we iň azyndan bir gezek differensirlenýän hem-de $\forall x \in D$ üçin $U(x) > 0$ bolsun.

Onda

$$\alpha'^2 + \left(\varphi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right) \left(\psi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right) \neq 0$$

şerti kanagatlandyryýan we

$$e^\varphi = \frac{\alpha' \cos \alpha + \left(\psi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right) \sin \alpha}{\alpha'^2 + \left(\varphi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right) \left(\psi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right)}$$

$$e^{\psi} = \frac{-\alpha' \sin \alpha + \left(\varphi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right) \cos \alpha}{\alpha'^2 + \left(\varphi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right) \left(\psi' + V \frac{U'}{U} + V' \ln U \right)}$$

deňlikler bilen kesgitlenýän käbir $\alpha = \alpha(x)$, $\varphi = \varphi(x)$ hem-de $\psi = \psi(x)$ funksiýalar bar bolup, (1) deňlemäniň çözüwini

$$y(x) = [U(x)]^{V(x)} \left[e^{\varphi(x)} \sin \alpha(x) + e^{\psi(x)} \cos \alpha(x) \right] + c \quad (2)$$

görnüşde ýazmak bolar.

Annageldi Atabayev
(*Turkmenistan*)

ON A METHOD FOR SOLVING A FIRST-ORDER DIFFERENTIAL EQUATION WITH SOME PARTICULARITY

In given report it is considered question a development method to integrate differential equation of the type $y' = [U(x)]^{V(x)}$, where $U(x)$ and $V(x)$ known functions, determined and differentiated in some area D and Q , under than $U(x) > 0$ for $\forall x \in D$.

Аннагельды Атабаев
(*Туркменистан*)

О МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПЕРВОГО ПОРЯДКА С НЕКОТОРЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

В данном докладе рассматривается вопрос разработки метода интегрирования дифференциального уравнения вида

$y' = [U(x)]^{V(x)}$, где $U(x)$ и $V(x)$ известные функции, определенные и дифференцируемые в некоторых областях D и Q , причем $U(x) > 0$ для $\forall x \in D$.

ŞÄHER ŞERTLERİNDE LORAWAN TORLARINYŇ AMATLY ÝERLEŞDIRILIŞI

Soňky ýyllarda Internet of Things (IoT) tehnologiýalarynyň ösüşi telekommunikasiýa infrastrukturalarynyň täze görnüşleriniň emele gelmegine sebäp boldy. IoT enjamlarynyň arasynda maglumat alyşmak üçin pes energiýa sarp edýän we uzak aralyga aragatnaşygy üpjün edýän LPWAN torlary giňden ulanylýar. Şeýle tehnologiýalaryň biri uzak aralyga maglumatlary ibermegi üpjün edýän LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) torlary bolup, olar senagat, ekologiýa gözegçiligi, akyllý şäher ulgamlary we jemagat hyzmatlary ýaly ugurlarda giň mümkinçilikleri döredýär.

Şäher şertlerinde LoRaWAN torlaryny gurmakda möhüm meseleleriň biri köpri (gateway) enjamlarynyň amatly ýerleşdirilişini kesgitlemekdir. Binagärlik gurluşy, päsgeçililikler, radiosignalynyň ýitgileri ýaly faktorlar toruň netijeliligine ep-esli täsir edýär. Şonuň üçin radiosigalyň ýaýraýyş modellerine esaslanýan optimizasiýa usullaryny ulanmak zerur bolup durýar.

Bu işde Aşgabat şäheriniň infrastrukturasy nazara alyp, LoRaWAN köpri enjamlarynyň optimal ýerleşdirilişi seljerilýär. Şeýle hem LoRaWAN torlarynyň aýratynlyklary, radiosignallaryň ýaýraýyş modelleri (Okumura–Hata (Degaut) modeli we log-distance modeli) hem-de köprüleriň ýerleşdirilişiniň amatly usullary düýpli öwrenilýär.

Köprüleriň ýerleşdirilişiniň optimizasiýasy:

Aşgabat şäheriniň meýdanyny we ilat dykzylygyny nazara alnyp, LoRaWAN torunyň amatly ýerleşdirilişi seljerildi.

Optimizasiýa meseleleri:

1. Tor örtüginini maksimuma ýetirmek.
2. Köpri sanyny minimuma düşürmek.
3. Sigalyň hilini ýokarlandyrmak.

Bu mesele hyzmat nokatlaryny ýerleşdirmek (*Facility location problem, FLP*) görnüşinde çözülip biler.

Matematiki görnüşi:

$$\min \sum_{i=0}^n C_i x_i$$

şertler:

$$\min \sum_{i=0}^n a_{ij} x_i \geq 1$$

Bu ýerde:

x_i – gateway ýerleşdirilmegi;

C_i – ýerleşdiriş bahasy;

a_i – örtük matrisasy.

Seljerme netijesinde şäher boýunça birnäçe optimal nokat kesgitlenýär.

Ylmy işiň netijeleri: hasaplamalaryň netijesinde aşakdaky ýagdaýlar ýüze çykaryldy:

- köpri antennasy 30–40 m beýiklikde ýerleşdirilende, örtük radiusy ýokarlanýar;
- şäher merkezinde radiopäsgelçilikler sebäpli örtük azalýar;
- amatly ýerleşdirilişde köpriniň sany 30–40%-e çenli azalýar.

Bu ýagdaý LoRaWAN toruny gurmagyň ykdysady taýdan netijeliligini ýokarlandyrýar hem-de IoT infrastrukturalarynyň netijeli işlemegine we «akyly» şäher tehnologiýalarynyň ösdürilmegine ýardam berýär.

Kuvvat Abrayev
(Turkmenistan)

OPTIMAL DEPLOYMENT OF LORAWAN NETWORKS IN URBAN ENVIRONMENTS

This paper examines the scientific principles of optimal deployment of LoRaWAN networks in urban environments, which represent an important component of the Internet of Things (IoT) infrastructure. The aim of the study is to determine the optimal placement of LoRaWAN gateway devices by considering the infrastructural characteristics of the city of Ashgabat. To evaluate radio signal propagation, the Okumura–Hata propagation model and the log-distance propagation model were applied, along with optimization approaches for gateway placement. The obtained results provide practical recommendations for improving network coverage and optimizing the number of gateway devices in urban environments.

Кувват Абраев
(Туркменистан)

ОПТИМАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ СЕТЕЙ LORAWAN В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

В данной статье рассматриваются научные основы оптимального размещения сетей LoRaWAN в городских условиях, которые являются важным компонентом инфраструктуры Интернета вещей (IoT). Цель

исследования заключается в определении оптимального расположения шлюзовых устройств LoRaWAN с учётом инфраструктурных особенностей города Ашхабада. Для оценки распространения радиосигналов использованы модель распространения Окумуры–Хата и логарифмическая модель затухания сигнала (log-distance), а также методы оптимизации размещения шлюзовых устройств. Полученные результаты позволяют предложить практические рекомендации по улучшению покрытия сети и оптимизации количества шлюзовых устройств в городской среде.

Aýsenem Agajykowa, Leyla Gurbanmyradowa
(*Türkmenistan*)

SIMSIZ TORLARDA MAGLUMAT ALYŞ-ÇALŞYGYNYŇ ALGORITMLERINI OPTIMALLAŞDYRMAK

Häzirki sanly eýýamda MANET (Mobile Ad-hoc Networks) – göçme özbaşdak torlar aýratyn möhüm orny eýeleýär. Her bir düwün hem ulanyjy, hem maglumat geçiriji bolup, merkezi dolandyryjy enjam bolmazdan işleýär. Düwünleriň yzygiderli hereketinden gelip çykýan topologiýa üýtgemeleri, çäkli batareýa serişdesi we simsiz kanalyň pes geçirijiligi esasy tehniki meseleleri döredýär. Şu işiň maksady bar bolan marşrutlaşdyryş algoritmlerini kämilleşdirip, olaryň öndürilijiligi artdyran täze çözgüdi teklipl bermekdir.

AODV (Ad hoc On-demand Distance Vector) reaktiw protokol bolup, marşruty diňe maglumat iberilmeli bolanda gurnalýar, ugradygy RREQ bukjasyňy ýaýradýar, niýetlenen düwün RREP bilen jogap berýär. Bu çemeleşme tor serişdelerini tygşytlý sarp edýär, emma ilkinji baglanyşykda gijikme ýokary bolýar.

DSR (Dynamic Source Routing) protokolynda doly marşrut yzygiderligi bukjanyň sözbaşysyna ýazylýar, bu ähli aralyk düwünlerde tablisa saklamak zerurlygyny aradan aýyrýar. Ýöne uly torlarda bukja ululygynyň artmagy geçirijilik ukybyna zyýan ýetirýär.

EAODV (Energy-Aware AODV) iň gysga ýoluň ýerine düwünleriň galan batareýa derejesine görä marşruty saýlaýar. Netijede, köp energiýasy galan düwünler has köp maglumat geçirip, toruň umumy iş möhletini uzadýar.

Geçirilen seljermä esaslanyp, köp faktorly optimallaşdyrma algoritmi – MFOA (Multi-Factor Optimization Algorithm) teklipl edilýär. MFOA marşruty saýlanynda, aşakdaky baş görkezijini birlikde hasaba alýar:

- düwüniň galan batareýa kuwwaty (EL);
- signalyň güýji (SS);
- geçiriş zolagynyň ini (BW);

- düwüniň hereket tizligi (MS);
- gijikme wagty (EED).

$$QI = \alpha \cdot EL + \beta \cdot SS + \gamma \cdot BW - \delta \cdot MS - \varepsilon \cdot EED$$

$$(QI - \text{hil görkezijisi}; \alpha + \beta + \gamma + \delta + \varepsilon = 1).$$

MFOA iki tapgyrda işleýär, birinji tapgyrda her düwün öz QI bahasyny RREQ bukjasyňa goşýar we ugradygyň amatly ýoly saýlaýar; ikinji tapgyrda QI belli serhetden aşak düşende ulgama awtomatik alternatiw ýol gözleýär. Netijede, reaktiw gijikme kemçiligi hem goşmaça ýük meselesi bilelikde çözülýär.

MFOA algoritmi NS-3 gurşawynda synaldy: 500×500 m meýdan, 50 göçme düwün, tizlik 1–10 m/s, 100 sekunt, 512 baýt/bukja.

1-nji tablisa

Dört protokolyň deňeşdirme netijeleri

Görkeziji	AODV	DSR	EAODV	MFOA
Bukja eltme derejesi (%)	84,2	81,7	87,5	92,3
Ortaça gijikme (ms)	48,6	52,1	44,8	38,2
Toruň işjeň ömri (s)	312	298	387	443
Ýük paýy (%)	18,4	22,1	16,7	14,2

MFOA beýleki protokollar bilen deňeşdirilende bukja eltme derejesi 8%, gijikme wagty 21% gowulandy. In möhüm netije toruň işjeň ömrüniň 42% uzamagydyr; bu batareýa serişdesiniň deň we tygşytly paýlanýandygynyň aýdyň subutnamasydyr.

MANET torlarynda marşrutlaşdyryş algoritmlerini optimallaşdyrmak meselesi giňişleýin öwrenildi. Netijede, AODV we DSR protokollarynyň güýçli we gowşak taraplary seljerildi, baş möhüm görkezijini birlikde hasaba alýan MFOA algoritmi işlenip taýýarlanyldy. NS-3 simulýasiýasynda MFOA ähli görkezijilerde bar bolan protokollardan öňe geçdi. Toruň ömrüniň 42% uzamagy durnukly uzak möhletli aragatnaşyk üçin aýgtyly netijededir.

OPTIMIZATION OF DATA EXCHANGE ALGORITHMS IN WIRELESS NETWORKS

With the rapid advancement of wireless communication technologies, MANET (Mobile Ad-hoc Networks) are gaining increasing scientific and practical significance. This paper investigates methods for optimizing data exchange algorithms in MANET networks. The primary research objectives include improving the data transmission efficiency of routing protocols, reducing energy consumption of mobile devices, and enhancing the overall network stability. The strengths and weaknesses of the AODV and DSR protocols are analyzed, and a novel solution – the MFOA (Multi-Factor Optimization Algorithm) – is proposed. Unlike existing protocols, MFOA simultaneously considers five key parameters: residual battery level, signal strength, available bandwidth, node mobility speed, and end-to-end delay. Simulation experiments conducted in the NS-3 environment confirmed that MFOA increases the packet delivery ratio by 8% and extends the network lifetime by 42% compared to standard AODV.

Айсенем Агаджикова, Лейла Гурбанмурадова
(Туркменистан)

ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ОБМЕНА ДАННЫМИ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ

С быстрым развитием технологий беспроводной связи научное и практическое значение сетей MANET (Mobile Ad-hoc Networks) – мобильных самоорганизующихся сетей – неуклонно возрастает. В данной статье рассматриваются методы оптимизации алгоритмов обмена данными в сетях MANET. В качестве основных направлений исследования определены: повышение эффективности передачи данных маршрутизирующих протоколов, снижение энергопотребления мобильных устройств и повышение устойчивости сети в целом. Проведён анализ преимуществ и недостатков протоколов AODV и DSR, после чего предложено новое решение – алгоритм MFOA (Multi-Factor Optimization Algorithm). В отличие от существующих протоколов, MFOA одновременно учитывает пять ключевых параметров: остаточный заряд батареи, уровень сигнала, доступную пропускную способность, скорость перемещения узла и сквозную задержку. Эксперименты, проведённые в среде симуляции NS-3, подтвердили, что MFOA повышает коэффициент доставки пакетов на 8%, а время жизни сети увеличивает на 42% по сравнению со стандартным протоколом AODV.

TALYP ÝAŞLARA BILIM BERMEKDE INNOWASION TEHNOLOGIÝALARYŇ ÄHMIÝETI

Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň taýsyz tagallalary bilen ýurdumyzyň bilim edaralarynyň maddy-enjamlaýyn binýadynyň pugtalandyrylmagy aýratyn ähmiýete eýedir. Hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda ýurdumyzyň ähli ýerlerinde gurulýan häzirki zaman enjamlary, kompýuterler, interaktiw we multimedia tehnologiýalary, kämil abzallar bilen üpjün edilen, bütindünýä Internet ulgamyna birikdirilen döwrebap bilim ojaklary munuň aýdyň subutnamasydyr.

Innowasion tehnologiýalaryň bilim ulgamynda ulanylmagy talyplarda okuw maglumatlaryny özbaşdak öwrenmäge uly höwes, gyzyklanma döredip, bilimleriň oňat özleşdirilmegine itergi berýär, şeýle hem mugallymlaryň okuw-usuly işleriniň ýerine ýetiriliş tehnologiýasyny, usulyýetini ylmy-tehniki ösüşiň gazananlaryndan peýdalanyňp geçilýän sapaklary işjeň alyp barmagyna giň mümkinçilikleri açýar. Türkmenistanyň Inžener-tehniki we ulag kommunikasiýalary institutynda gurnaýyş materiallaryň tehnologiýasy dersi boýunça talyplar okadylanda, maşynlaryň şaýlaryny (detallaryny) bejermegiň we maşynlary düzmegiň tehnologiýasyny, metal ýonujy enjamlaryň (stanoklaryň) gurluşyny, olaryň sazlaşygyny, maşyngurluşyk, gämigurluşyk we metal işläp bejeriji zawodlaryň ýa-da bölek sehleriň taslamalaryny düzmegi, olary awtomatlaşdyrylan serişdeler arkaly dolandyrmagy öwretmekde innowasion tehnologiýalaryň orny uludyr. Kompýuter programmalarynyň kömegi bilen surat arkaly işleýän Adobe Photoshop, Corel Draw, wideo ýazgylary redaktirleýän Adobe Premiere, audio ýazgylary ýerine ýetirýän Adobe Audition ýaly programmalar arkaly gurnaýyş materiallaryň tehnologiýasy dersi boýunça elektron, wideo, audio sapaklary, prezentasiýalary, slaýdlary, elektron kitaplary we gollanmalary taýýarlamagyň ähmiýeti örän uludyr.

Öz nobatynda talyplaryň hem ýokarda agzalan programmalarda işläp bilmekleri, olarda innowasion tehnologiýalar bilen baglanyşykly hünärlere höwes döretmekde we olary hünärlere ugrukdyrmakda oňyn täsirini ýetirýär. Innowasion tehnologiýalaryň peýdalanylmagy, bir tarapdan, okuw maglumatlarynyň mazmunyny has anyk düşündirmäge, beýleki bir tarapdan bolsa, sapagyň wagtyny ýerlikli, tygşytly ulanmaga mümkinçilik döredýär. Aýratyn-da, talyplaryň nazary we tejribe maglumatlary amaly ähmiýetli kompýuter programmalarynyň üsti bilen özleşdirmeklerine ýardam berýär. Bu geljekki inženerleriň hünär taýýarlygyny ýokarlandyrýar. Çünki talyplara diňe bir häzirki zaman önümçiligine düşünmäge kömek edýän binýatlaýyn taýýarlyk däl, eýsem, maglumat endikleri: täze maglumat

tehnologiýalary bilen işlemegi başarmak, maglumatlary ýygnamak, gaýtadan işlemek we peýdalanyp bilmek bilimleri we başarnyklary has-da zerurdyr.

Innowasion maglumat serişdeleriniň gorlaryndan baş çykarýan hünärmenlere bolan zerurlyk jemgyýetde aňrybaş derejede wajypdyr. Jemgyýet, esasan, öz işinde köp babatda maglumatlary netijeli peýdalanmak we geçirmek hem-de maglumatlar bilen üpjünçilige baglydyr. Häzirki zaman bäsdeşlige ukyply islendik kärdäki hünärmen maglumat jemgyýetine ugrukmagy başarmalydyr, ol döwrebap bilim platformalarynyň, kompýuterleriň we dürli aragatnaşyk serişdeleriniň kömegi bilen maglumat almaga, işläp taýýarlamağa we peýdalanmaga ukyply bolmalydyr.

Bu derwaýys meseleleri çözmegiň esasy usullary şular hasaplanýar:

- okuw işini sanlylaşdyrmak;
- okatmagyň maglumat tehnologiýalarynda täzeçillik;
- elektron okuw kitaplaryny we gollanmalaryny işläp taýýarlamak;
- döwrebap maglumat tehnologiýalaryny peýdalanmak arkaly talyplaryň özbaşdak okuwlaryny guramak;
- bilimlere sanly gözegçiligi amala aşyrmak;
- okuw işinde multimedia tehnologiýalaryny netijeli we yzygiderli peýdalanmak.

Hormatly Prezidentimiziň bilim özgertmeleri we ony durmuşa geçirmegiň barşynda dünýä tejribesiniň orny, milli bilim ulgamynyň ösüşi we okatmagyň usulyýetinde maglumat, aragatnaşyk tehnologiýalaryny ulanmagyň häzirki zaman meseleleri, türkmen döwletiniň ykdysady ösüşinde we kuwwatlylygynda ussat hünärmenleri taýýarlamakda önümizde goýýan gaýragoýulmasyz wezipeleri durmuşa geçirmäge itergi berýär.

Gulshirin Agayeva
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF INNOVATION TECHNOLOGY IN EDUCATION OF STUDENTS

The structure and content of education were developed according to the international standards. With the aim of improving the quality of education great attention is paid to the introduction of innovative approaches and improvement of methods of teaching.

Today the dynamic and innovative education system has been formed in Turkmenistan.

ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ

С учётом мирового опыта и особенностей национального развития структура и содержание системы образования Туркменистана были приведены в соответствие с международными стандартами. В целях повышения качества образования важное внимание уделяется внедрению инновационных подходов и совершенствованию методов обучения.

Таким образом, сегодня в Туркменистане сформировалась динамично развивающаяся и обновляющаяся система образования.

Azat Annaýew, Nurjahan Rejepmuradowa
(Türkmenistan)

MAGLUMAT WE ARAGATNAŞYK ULGAMLARYNDA KIBERHOWPSUZLYGY ÜPJÜN ETMEKDE EMELI NEÝRON ULGAMLARYNY ULANMAGYŇ USULYÝETI

Annotasiýa: Bu makalada döwrebap maglumat we aragatnaşyk ulgamlarynda kiber-hüjümleri anyklamak we olaryň önüni almak üçin emeli aňyň (EA) algoritmlerini ulanmagyň mümkinçilikleri öwrenilýär. Barlag işinde neýron ulgamlarynyň kömegi bilen tor akymlyryndaky anomaliýalary saýgaryp almagyň matematiki modeli hödürlenýär. Şeýle-de maglumatlary işläp taýýarlamakda statistiki usullaryň we maşyn okuwynyň (Machine Learning) netijeliligi seljerilýär.

Açar sözler: Maglumat ulgamlary, kiberhowpsuzlyk, emeli neýron ulgamlary, maşyn okuwy, tor akymy, anomaliýalary anyklamak.

Häzirki wagtda maglumat we aragatnaşyk tehnologiýalarynyň (MAT) çalt depginler bilen ösmegi maglumatlaryň goralmagy meselesini birinji derejeli wezipä öwürdi. Adaty gorag ulgamlary (diwarlary we anti-wiruslar) diňe belli bolan howplara garşy durup bilýän bolsa, emeli aň tehnologiýalary täze we nätanyş hüjümleri önünden duýmaga mümkinçilik berýär.

Goý, aragatnaşyk ulgamyndan geçýän maglumatlar toplumy X bolsun. Her bir maglumat paketini $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ parametrler (wagt, ululyk, IP salgy we ş.m.) arkaly beýan edip bileris. Biziň wezipämiz her bir paketi iki synpa bölmekden ybarat:

C_0 – kadaly (howpsuz) akym.

C_1 – anomaliýa (kiber-hüjüm).

2. Neýron ulgamynyň matematiki modeli

Kiber-hüjümleri klassifikasiýa etmek üçin köp gatlakly perseptron (MLP) ulanylýar. Giriş signallarynyň we agramlyk koeffisiýentleriniň gatnaşygy aşakdaky formula arkaly aňladylýar:

$$y = \sigma \left(\sum_{i=1}^n w_i x_i + b \right).$$

Bu ýerde:

w_i – baglanyşyk agramy (weigh);

x_i – giriş maglumaty;

b – süýşme (bias);

σ – aktiwasiýa funksiýasy (meselem, Sigmoid ýa-da ReLU).

3. Okuw algoritmi we takyklyk barlagy

Algoritmiň netijeliligini barlamak üçin statistiki gipotezalar ulanylýar. Algoritmiň goýberýän ýalňyşlyklaryny aşakdaky ýaly iki kategoriýa bölüp bileris:

I jynsly ýalňyşlyk (False Positive): Adaty maglumaty hüjüm hökmünde kabul etmek.

II jynsly ýalňyşlyk (False Negative): Hakyky hüjümi «howpsuz» diýip geçirmek.

Maglumat we aragatnaşyk ulgamlarynda emeli neýron ulgamlarynyň ulanylmagy kiberhowpsuzlyk derejesini ep-esli ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär. Geçirililen seljermeler neýron ulgamlarynyň nätanyş «Zero-day» hüjümlerini anyklamakda ýokary takyklyk (98%-e çenli) görkezýändigini subut edýär. Bu bolsa geljekde awtonom we akyllý gorag ulgamlaryny döretmekde esasy binýat bolup hyzmat eder.

Azat Annayev, Nurjahan Rejepmuradova
(*Turkmenistan*)

METHODOLOGY OF USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN ENSURING CYBERSECURITY IN INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS

The article explores the possibilities of using artificial intelligence (AI) algorithms to detect and prevent cyberattacks in modern information and communication systems. The research work presents a mathematical model for detecting anomalies in network flows using neural networks. Furthermore, the effectiveness of statistical methods and machine learning in data processing is analyzed.

Keywords: Information systems, cybersecurity, artificial neural networks, machine learning, network flow, anomaly detection.

Азат Аннаев, Нурджахан Реджепмурадова
(Туркменистан)

МЕТОДОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

В статье исследуются возможности использования алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) для обнаружения и предотвращения кибератак в современных информационно-коммуникационных системах. В исследовательской работе представлена математическая модель выявления аномалий в сетевых потоках с помощью нейронных сетей. Также анализируется эффективность статистических методов и машинного обучения (Machine Learning) в обработке данных.

Ключевые слова: информационные системы, кибербезопасность, искусственные нейронные сети, машинное обучение, сетевой поток, обнаружение аномалий.

Aýlar Annaýewa, Maksatmyrat Annamyradow
(Türkmenistan)

UÇURYMLARYŇ HÄSIÝETNAMALARYNY AWTOMATIK TAÝÝARLAMAK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI

Ýokary okuw mekdeplerinde uçurymlara häsiýetnama taýýarlamak administratiw işleriň möhüm bölegidir. Her ýyl ýüzlerçe talyp üçin aýratynlykda häsiýetnama ýazmak zerur bolýar. Bu iş el bilen ýerine ýetirilende, köp wagt talap edýär, tekstleriň birmeňzeşligi saklanmaýar hem-de maglumatlaryň ýalňyş girizilmegi ýaly ýagdaýlar ýüze çykyp biler. Şeýle meseleleri çözmek maksady bilen häsiýetnamalary awtomatik usulda taýýarlamak üçin programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanyldy.

Işlenip düzülen ulgam uçurymlar baradaky maglumatlary maglumatlar bazasyndan alyp, önünden taýýarlanan nusga boýunça häsiýetnamany awtomatik usulda döredýär. Programma Windows gurşawynda işleýär we MS Word formatyndaky resminamalar bilen integrasiýa edilendir. Şeýlelikde, döredilen häsiýetnama redaktirlemek we çap etmek üçin taýýar görnüşde bolýar.

Ulgamyň esasy maksady uçurymlaryň şahsy maglumatlaryny, okuw döwründäki görkezijilerini hem-de jemgyýetçilik işjeňligini nazara alyp, standart

görnüşdäki häsiýetnamany gysga wagtda taýýarlamakdan ybaratdyr. Programma talybyň familiýasy, ady, atasynyň ady, doglan ýyly, hünäri, topary, ortaça bahasy ýaly maglumatlary maglumatlar bazasyndan okaýar.

Şeýle hem ulgam goşmaça parametrleri ulanmaga mümkinçilik berýär. Mysal üçin, talybyň ylmy-barlag işine gatnaşygy, jemgyýetçilik çärelerine gatnaşygy, sport üstünlikleri ýaly maglumatlar degişli meýdanlara ýerleşdirilýär. Şeýle maglumatlar esasynda tekst awtomatik usulda düzülýär we logiki taýdan sazlaşykly görnüşde ýerleşdirilýär (*1-nji surat*).

	Kafedra müdiri: M.Çürçew	Kafedra: Kiberhowpsuzlyk
Dekan: D.Tejenow	Fakultet: Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	
Halypa mugallym: D.Agaýewa	Uçurym: 2020-2025-nji	
Maglumatlary ýüklemek	Häsiýetnamalary taýýarlamak	AWTOR BARADA

	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	Häsiýetnamalary taýýarlamak	AWTOR BARADA
1	Annaýew Allamhammet Muhammetdurdyýewiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	17.10.2001ý.
2	Babamyradow Nuriddin Babamyradowiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	01.12.2002ý.
3	Bekmýradow Arslan Meretmuhammedowiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	07.02.2002ý.
4	Gaýgysyzow Döwletgeldi	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	19.05.2002ý.
5	Agamyradow Myrat Agamyradowiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	01.07.2002ý.
6	Bajmýradow Soltanmyrat	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	03.02.2002ý.
7	Hudajygulýew Bagtyýar Annazarowiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	07.05.2002ý.
8	Jumabaýew Serdar Ruslanowiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	01.09.2001ý.
9	Amandurdyýew Dajanyç Amandurdyýewiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	20.09.2002ý.
10	Annaýew Allamhammet Muhammetdurdyýewiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	17.10.2001ý.
11	Periýew Aly Amandurdyýewiç	Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk	Maglumatlary ýüklemek	30.05.2003ý.

1-nji surat. Uçurym üçin häsiýetnamany awtomatik usulda döretmek penjiresi

Programma ulanyja birnäçe mümkinçilik berýär:

- uçurumlaryň sanawyny import etmek;
- aýratyn uçurym saýlap häsiýetnama döretmek;
- ähli uçurymlar üçin köpçülikleýin resminama taýýarlamak;
- taýýarlanan faýllary aýratynlykda saklamak.

Maglumatlaryň takyklygyny üpjün etmek maksady bilen ulgam hökmany meýdanlaryň doldurylmagyny barlaýar. Eger maglumat doly girizilmedik bolsa, degişli duýduryş görkezilýär.

Bu çözüti administratiw işgärleriň iş yüküni ep-esli azaldýar, resminamalaryň birmeňzeş standart görnüşde taýýarlanylmagyny üpjün edýär hem-de maglumatlaryň takyklygyny ýokarlandyrýar. Şeýle hem okuw prosesiniň dolandyrylyşyny döwrebaplaşdyrmaga mümkinçilik berýär.

Netijede, döredilen programma üpjünçiligi ýokary okuw mekdeplerinde resminama dolanyşygyny sanlylaşdyrmakda möhüm orny eýeleýär.

Aylar Annayeva, Maksatmyrat Annamyradov
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR AUTOMATIC GENERATION OF GRADUATE CHARACTER REFERENCES

The paper presents software developed for automatic generation of graduate character references in higher education institutions. The system architecture, principles of text generation based on database information, and integration with office applications are described. The proposed solution significantly reduces administrative workload, improves data accuracy, and ensures standardized document formatting. The software can be effectively implemented in educational institutions to optimize document management processes.

Айлар Аннаева, Максатмырат Аннамырадов
(*Туркменистан*)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ХАРАКТЕРИСТИК ВЫПУСКНИКОВ

В статье представлена разработка программного обеспечения для автоматической подготовки характеристик выпускников высших учебных заведений. Описаны структура системы, принципы формирования текстовых блоков на основе данных из базы, а также механизм интеграции с офисными приложениями. Показано, что автоматизация данного процесса позволяет существенно сократить временные затраты административного персонала, повысить точность представляемых сведений и обеспечить единый стандарт оформления документации. Разработка может быть внедрена в образовательных учреждениях для оптимизации документооборота.

ULY MAGLUMATLAR WE EMELI AÑ BILEN IŞLEMEK

Uly maglumatlar (Big Data) näme?

Uly maglumatlar ähli görnüşdäki maglumatlaryň uly möçberde we dürli çeşmelerden toplanmagydyr. Olar hatda diňe «adaty» maglumatlardan has köp bolup, maglumatlar sanly ulgamlardan, sensorlardan, internetiň dürli böleklerinden (mysal üçin, sosial media) we beýleki çeşmelerden alynýar.

Big data diýen düşüňjäniň 3 «V»-si bar:

- Göwrüm – maglumatlaryň uly möçberi.
- Dürülik – maglumatlaryň dürli görnüşleri. Mysal üçin, tekste, şekillere, wideo we sesli maglumatlara, sosial media ýazgylaryna çenli.
- Tizlik – maglumatlaryň üýtgemek tizligi. Maglumatlar gündelik ýa-da hatda sagadyň içinde üýtgeýär.

Ýagny «uly maglumatlar» adalgasy uly, çylşyrymly we ýokary tizlikli maglumatlar toplumyny aňladýar. Uly maglumatlar EA-nyň netijeli bolmagyna mümkinçilik berýän ýangyçdyr. Uly maglumatlary öwrenip, maglumat almak üçin analiz edip bolýar.

EA näme?

«Emeli añ» adalgasy kompýuter programmasynyň adamyňky ýaly pikirlenme ukbynyň bolmagydyr. EA mysal hökmünde Alisa ýaly wirtual kömekçileriň wezipeleri ýerine ýetirmeklerine gözegçilik etmek, surat tanamak we awtonom sürmek ýaly häsiýetler degişlidir.

Emeli añ, esasan hem, iki ugurda ösdürilýär:

Machine Learning: Kompýuter we algoritmler öňki maglumatlary we tejribeleri öwrenip, täze ýagdaýlara laýyklykda hereket edýär.

Deep learning: Bu has çylşyrymly we güýçli maşyn öwrenişi. Deep learning maglumatlaryň içindeki, ýagny wideo, ses we tekst görnüşindäki maglumatlardan. gizlin baglanyşyklary tapmaga kömek edýär.

Şoňa laýyklykda soňky ýyllarda emeli añ (EA) we maşyn öwreniş (MÖ) ulgamynda çalt ösüşler gazanyldy. EA ulanmagyň esasy aýratynlygy maglumat analitikasydyr. Maglumatlary derňemek EA-nyň kömegi bilen maglumatlary dolandyryp, olary peýdaly maglumatlara öwürýär. Marketologlar: «EA we MÖ programalary uly maglumatlary analiz etmäge örän uly kömek edýär we degişli maglumatlary tapmak uly maglumatlary derňemekde örän peýdaly» diýip aýdýarlar.

Uly maglumatlar bilen Emeli aňň arasyndaky baglanyşyk

Uly maglumatlar bilen EA-nyň arasynda güýçli baglanyşyk bar. Ýagny Big Data EA üçin esasy maglumat çeşmesidir. EA uly maglumatlary işläp, olary çözüp,

täze maglumatlar ýa-da netijeler döredip biler. Maglumatlary çalt we netijeli işlemek üçin EA algoritmleri peýdalanylýar.

- Big Data-nyň orny – uly maglumatlar, köplenç, netijeleriň pes bolup biljek ýagdaýynda emeli aň bu maglumatlaryň peýdaly we netijeli taraplaryny öwrenip çözgütleri tapýar.

- EA-nyň orny – EA algoritmleri uly maglumatlar esasynda işläp, her bir maglumatyň manysyny we beýleki maglumatlar bilen baglanyşygyny tapyp bilýär.

EA nähili ýagdaýda uly maglumatlar bilen işläp bilýär?

Ösýän tehnologiýa uly maglumatlary «adaty usul bilen toplamak we gaýtadan işlemek maglumatlaryň esasy düşüňjelerini, manylaryny açyp bilmese ulanylýan proses» diýip kesgitleýär. Bu bolsa uly maglumatlaryň diňe bir köp mukdardaky maglumatlar dældigini görkezýär. EA uly maglumatlary peýdaly maglumata öwürmek üçin zerur amallary öz içine alýar. Maglumatlaryň bu görnüşi geçmişde ulanan usullarymyzdan tapawutlylykda gaýtadan işlemäge çemeleşmegi talap edýär.

Uly maglumatlarda emeli aň (EA) ulanmak derňewi awtomatlaşdyrmaga we çaltlaşdyrmaga, gizlin häsiýetleri açmaga, çaklamanyň takyklygyny ýokarlandyrmaga we has dogry netije çykarmaga kömek edýär.

Netije:

- Maglumatlar gorunyň has çalt işlemegi we derňew edilmegi tizleşdiriler.
- EA arkaly adam durmuşynyň dürli ugurlarynda önünden görmek we çözgütler tapmak ýaly gowy täsirleri bolar.

Orazjemał Arazowa, Arzygul Garayeva
(*Turkmenistan*)

WORKING WITH BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Due to the increasing role of artificial intelligence systems in everyday life, there is an increasing need for people who work with artificial intelligence modules, who can create systems based on them, analyze their performance, and, if necessary to teach these systems.

Based on the distributional hypothesis – that the meaning of a word is determined by the context in which it occurs frequently – the researchers built a model that would predict a word given its neighbors, or conversely, predict its neighbors when the word is given.

Modern language models have learned to generate texts that are almost indistinguishable in style from human texts. However, modern algorithms do not yet allow for sufficiently good control over the meaning of the generated text.

This is why generative models (i.e. neural networks that generate texts and responses to users) are used rather poorly in real applications. More common are the so-called ranking models: an engineer prepares a collection of tens, and sometimes hundreds of thousands of sentences and remarks for all occasions; the task of the neural network is to select the most appropriate ones at the given moment of the dialogue.

Оразджемал Аразова, Арзыгуль Караева
(Туркменистан)

РАБОТА С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ И ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ

В связи с возрастающей ролью систем искусственного интеллекта в повседневной жизни возрастает потребность в людях, работающих с модулями искусственного интеллекта, умеющих проектировать системы на их основе, анализировать их работу и, при необходимости, обучать эти системы. Таким образом, актуальность нашей работы обусловлена необходимостью тестирования систем и технологий хранения и анализа больших объемов данных.

Опираясь на дистрибутивную гипотезу (смысл слова определяется контекстом), в котором оно часто встречается – исследователи построили модель, которая должна предсказывать слово по его соседям; или наоборот, предсказывать соседей, когда дано слово.

Современные языковые модели научились генерировать тексты по стилю почти не отличимые от человеческих. Однако современные алгоритмы пока не позволяют достаточно хорошо контролировать смысл сгенерированного текста.

Именно поэтому в реальных приложениях генеративные модели (то есть нейронные сети, генерирующие тексты и ответы пользователям) используются довольно слабо. Более распространены так называемые ранжирующие модели: инженер заготавливает коллекцию из десятков, а иногда и сотен тысяч предложений и реплик на все случаи жизни; задача нейронной сети – выбрать наиболее подходящие в данный момент диалога.

ULAG-ÜSTAŞYR ULGAMLARDA ÝÜK AKYMLARYNY DOLANDYRMAGYŇ MATEMATIKI WE SANLY MODELLERI

Ulag-üstaşyr ulgama degişli obýektiň modeliniň graf we matrisa görnüşinde beýan etmesi ýükleri gaýtadan ýüklemek amallaryny amatlaşdyrmak meselesine dürli tarapdan garamaga mümkinçilik berýär. Ulag-üstaşyr geçiriji ulgamyň gaýtadan ýükleýiş prosesleriniň işlenip düzülen graf-modeli geçiriji ulgamyň çäginde ýük daşamagyň işleýşini beýan etmäge we ýük akymalarynyň hem-de ulaglaryň hereketi üçin ugurlaryny netijeli düzmäge mümkinçilik berýär. Gaýtadan ýükleýiş amallaryny dolandyrmak üçin matematiki model işlenip düzülip, onda ulaglaryň gaýtadan işleme wagty azaltmak bilen ýük daşamak in az çykdajylarda amala aşyrylar.

Gaýtadan ýükleýiş prosesi graf-modeli görnüşinde beýan edilýär. Düwünde ulag duralgalary, demir ýollary, meýdançalar, awtoulag ýollary, ammarlar bolup, olary kiçi ulgam düşüňjesine degişli edip, bu kiçi ulgamlary ýükleme-düşürme nokatlary bilen aňladylyar.

$$\sum_{k \in M} \sum_{i \in N} \left(\sum_{j \in N} C_{ij} X_{ij}^k + k_r \sum_{j \in N} D_j X_{ij}^k \right). \quad (1)$$

Aşakdaky çäklendirmelerde (1) bitewi funksiýany minimal ýagdaýa getirmek zerurdyr:

$$\sum_{k \in M} \sum_{j \in N} X_{ij}^k = 1, \forall i \in N, \quad (2)$$

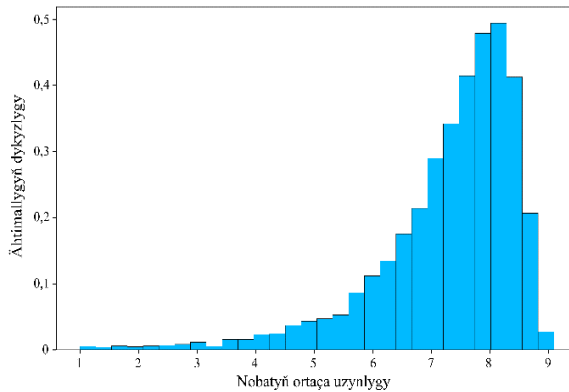
$$\sum_{i \in N} \sum_{j \in N} g_{ij} X_{ij}^k \leq q^k, \forall k \in M, \quad (3)$$

$$\sum_{j \in N} X_{ij}^k (T_i^k + t_{ij} - T_j^k) \leq 0, \forall (i, j) \in E, \forall k \in M, \quad (4)$$

$$x_i \leq T_i^k \leq y_i, \forall i \in N, \forall k \in M. \quad (5)$$

Bitewi funksiýa (1) geçiriji ulgamyň çägindäki ýük daşayan ähli ulag serişdeleriniň hemme ugrunyň bahasyny kesgitleýär. Çäklendirme (2) her bir ulag serişdesiniň bir ugurda hyzmat edilýändigini görkezýär. Çäklendirme (3) ulag serişdesiniň öz ýük göterijilik ukybyndan artyk ýük daşamaýandygyny görkezýär. Eger ulag i nokatdan j nokada hereket edýän bolsa, onda ulagyň j (T_j^k) nokadyna gelýän wagty ulagyň i (T_i^k) nokatda gelen wagtyň we t_{ij} hereket wagtyň

jeminden az bolup bilmejekdigini çäklendirme (4) aňladýar. Çäklendirme (5) wagt çäklendirmesi bolup, ulagyň ýükleme-düşürme nokada gelmegi wagt penjiresiniň çäginde bolmalydygyny aňladýar.



1-nji surat. Nobatyň uzynlygynyň paýlanylyşy (Monte-Karlo)

Sebitiň logistiki ulgamynyň tor modeli graf we matrisa görnüşinde bolup, bu bolsa ýük akymalarynyň (g_{ij}), wagtyň (t_{ij}), çykdaýlaryň (c_{ij} , d_j) we ulag serişdeleriniň parametrlerini öz içine alýar. Markowyň zynjyrynyň ulanylyşy ulgamyň stohastik dinamikasyny modelirlemäge mümkinçilik berdi. Şeýle hem ýük daşamak üçin iň az çykdaýly ugurlary saýlamagyň bitewi funksiýasy we çäklendirmeleri hödürlenildi. Python-da Monte-Karlo simulýasiýasy arkaly nobatyň uzynlygynyň paýlanyşy taýýarlanylady, bu bolsa nobatyň ortaça uzynlygynyň we ýüklenme ähtimallygynyň hasabyny görkezdi hem-de ulgamyň netijeliliginiň matematiki subutnamasyny berdi.

Meylis Artykgurbanov, Rovshen Hydyrov
(Turkmenistan)

MATHEMATICAL AND DIGITAL MODELS FOR CARGO FLOW MANAGEMENT IN TRANSIT SYSTEMS

This paper analyzes mathematical models for optimizing transshipment operations within transit logistics systems. Considering the stochastic nature of the system, optimal routes for cargo flows and transport vehicles are determined based on graph and matrix models. Using Markov chains and Monte Carlo simulations in Python, queue lengths and load probabilities were calculated, and effective methods for reducing costs and time were proposed. The integration of digital and geoinformation technologies enables an increase in system throughput and management efficiency.

Мейлис Артыкгурбанов, Ровшен Хыдыров
(Туркменистан)

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОПОТОКАМИ В ТРАНЗИТНЫХ СИСТЕМАХ

В данной работе анализируются математические модели совершенствования операций перегрузки в транзитных системах. С учетом стохастического характера системы, на основе графовых и матричных моделей определяются оптимальные маршруты грузопотоков и транспортных средств. С помощью цепей Маркова и симуляции Монте-Карло в среде Python рассчитаны длина очередей и вероятность загрузки, предложены эффективные методы сокращения затрат и времени. Внедрение цифровых и геоинформационных технологий позволяет повысить пропускную способность системы и эффективность управления.

Ejebaý Atalykowa
(Türkmenistan)

ÇALGY MATERIALLARYNYŇ HILINI GOWULANDYRMAKDA ULANYLÝAN GOŞUNDYLARYŇ DERŇEWI WE OLARY SAÝLAMAK

Ösümlük ýaglarynyň önümçilik galyndylarynyň esasynda çalgy ýaglaryny almagyň usullary häzirki zaman ylmy-barlag işlerinde möhüm ugurlaryň biridir. Bu usullar tebigy çeşmeleri netijeli peyдалanmaga, ekologiýa taýdan arassa tehnologiýalary ornaşdyrmaga we önümçilik galyndylarynyň gaýtadan işlenmegini üpjün etmäge gönükdirilendir. Bu işde ösümlük ýagynyň önümçiliginiň galyndylarynyň himiki düzümi we fiziki-himiki häsiýetleri derňelip, olardan çalgy ýaglaryny almagyň usullary öwrenilýär. Senagatda ekologiýa taýdan arassa önümçilik proseslerini ösdürmek we gaýtadan işlemek tehnologiýalaryny kämilleşdirmek maksady bilen barlag işleri geçirilýär.

Işlenen galyndylaryň gaýtadan işlenilmeği bilen geçirilen barlaglaryň netijesinde soapstok, gossipol, lignin (litiý goşundyly), destruksiýa tehniki usuly arkaly 250°C-de we ondan hem ýokary temperaturada plastiki çalgy ýaglarynyň önümçiliginde peýdalanylýan boljak çalgy fraksiýasy emele gelýär. Düzüminde litiý goşundysy bolan galyndylardan birnäçe fraksiýalar taýýarlanylýdy.

Alnan nusgalar barlag edilende, düzüminde 10% alnan çalgy ýagyny saklaýan goýaldygy netijeli (effektiv) şepbeşikligini görkezdi.

Sürtülýän detallaryň üst ýüzünde sürtülmäni üpjün edýän gidrodinamik tertibi, plastiki çalgy ukyplylygy barlag edildi.

Galyndylaryň peýdalanylmagy senagat möçberinde zerur ýanyjy-çalgy materiallaryň çykymyny üpjün etmäge ukyplydyr.

Ulanýlan usulyňa baglylykda massanyň 70–80% gaýtadan dikeldilen ýag, şeýle hem 3–5% gaty fazada goşmaça önümleri (mehaniki garyndylary, ýagyň uglewodorodlarynyň doly okislenmeginiň önümleri) almak bolýar.

Esasy ekspluatasion görkezijileriň biri hem adgeziw häsiýeti hasaplanylýar.

75% çykymly ýokary durnukly çalgy serişdesini almagyň berlen usulyňyň aýratynlygy çalgy ýagy almagyň we hiliň balansyna gözegçiligiň ýönekeýligi bilen tapawutlanýar:

1. Dünýä bazarynda (\$ tonna) ýokary bolmadyk bahalaryň dinamikasy.
2. Ýerli çig mallary peýdalanmak.
3. Ekologik arassaçylyga gözegçilik.
4. Hödürlenilýän usul söwda bazarynda maýadarlary özüne çekýär.
5. Sintetiki görnüşlere garanyňda ýokary hilliligi bilen tapawutlanyp giňden ulanylyşa girer.

Ejebay Atalykova
(*Turkmenistan*)

EVALUATION AND SELECTION OF ADDITIVES USED TO IMPROVE THE QUALITY OF TOOL MATERIALS

A new technology has been developed that enables the production of lithium-based lubricating oils with high physicochemical properties from local oil production waste, specifically by recycling gossypol resin. Research conducted on the degradation of used waste – soap sludge, gossypol, and lignin (with added lithium) – resulted in a lubricating fraction that can be used in the production of plastic lubricating oils at temperatures of 250°C and above. Several fractions were obtained from the waste containing lithium additives, and quality testing was conducted.

Эджебай Аталыкова
(Туркменистан)

ОЦЕНКА И ПОДБОР ДОБАВОК, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработана новая технология, позволяющая производить литиевые смазочные масла с высокими физико-химическими свойствами из отходов местного нефтепроизводства, в частности, путем переработки смолы госсипола. В результате исследований, проведенных по переработке использованных отходов – мыльного осадка, госсипола, лигнина (с добавлением лития) методом деструкции, получена смазочная фракция, которая может быть использована в производстве пластичных смазочных масел при температурах от 250°C и выше. Из отходов, содержащих добавки лития, было получено несколько фракций и проведено изучение их качественных показателей.

Selbi Baýmyradowa, Aýsona Daňatarowa
(Türkmenistan)

BILIM ULGAMYND A EMELI AÑ TEHNOLOGIÝALARYNYŇ MÜMKINÇILIKLERI

Bilim ulgamynda emeli aň (EA) tehnologiýalarynyň mümkinçilikleri häzirkî wagtda uly gyzyklanma döredýär. EA bilim berşiň ýokary derejä çykarylmagyna, okuwçylaryň ýetmezçilikleriniň ýüze çykarylmagyna we mugallymlaryň işiniň aňsatlaşdyrylmagyna kömek edýär. Türkmenistanyň bilim ulgamynda emeli aň (EA) tehnologiýalarynyň mümkinçilikleri soňky ýyllarda uly gyzyklanma döredýär. Bilim ministrligi we UNESCO ýaly halkara guramalar bilen hyzmatdaşlykda EA-nyň ulanylmagy barada giňişleýin işler alnyp barylýar. Mysal üçin, 2025-nji ýylyň awgust aýynda Aşgabatda geçirilen Halkara konferensiýada EA-nyň milli we global bilim ulgamlaryna goşulýşmagy maslahatlaşyldy. Bu konferensiýa EA-nyň şahsylaşdyrylan okuwda, mugallymlar taýýarlygynda we sanly ulgamlarda ulanylmagynyň üstünliklerini görkezdi. Şeýle hem 2024-nji ýylyň dekabrynda geçirilen «Türkmenistanyň bilim ulgamynda emeli aň» atly konferensiýasyna ýokary okuw mekdepleriniň mugallymlary we hökümet wekilleri gatnaşdy hem-de EA-nyň sanly reformalary ýerine ýetirmek üçin ähmiýeti belenildi.

EA-nyň Türkmenistanyň bilim ulgamyndaky esasy mümkinçilikleri:

❖ EA okuwçylaryň derejesine we gyzyklanmalaryna görä, mazmuny uýgunlaşdyrýar. Mysal üçin, «e-mekdep» platformasy EA algoritmleri arkaly

okuwçylaryň üstünligini derňeýär we şahsy okuw ýoluny döredýär. Bu, okuwçylaryň ýetmezçiliklerini ýüze çykaryp, mugallymlara wagty has netijeli sarp etmäge kömek edýär.

❖ EA synaglary awtomatik bahalandyryp, derrew pikir bildirýär. Ol administratiw işleri azaldýar we okuwçylara çalt ýardam berýär.

❖ EA arkaly wirtual gezelençler we sapaklar gurnap bolar. UNDP we Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti bilen hyzmatdaşlykda geçirilen sessiýalarda EA-nyň ýaşlar üçin ornunyň maslahatlaşylmagy bilen inisiatiwalar bar.

❖ EA uly maglumaty derňäp, bilim ulgamynyň ýetmezçiliklerini ýüze çykarýar. UNESCO-nyň ýolbaşçylygynda «2024–2025-nji ýyllar üçin hyzmatdaşlyk ýol kartasy» boýunça EA-nyň ulanylmagy ösüşi çaltlaşdyrýar.

❖ EA-nyň üstünlikleri köp, ýöne kynçylyklary hem bar. Üstünlikleri:

1) EA ýokary derejeli ýardam berýär, mysal üçin, ses tanyş ulgamlary arkaly ýokary derejeli okuwçylara kömek edýär. Türkmenistanda sanly bilim ulgamy ösdürilýär we EA bu ugurda möhüm orny eýeleýär.

2) Mugallymlar administratiw işlerden boşap, okuwçylara has köp wagt sarp edýärler. 2025-nji ýylyň dekabry aýynda geçirilen webinarlarda EA-nyň mugallymlar üçin potensialy görkezildi.

3) Şahsylaşdyrylan okuw okuwçylaryň üstünligini ýokarlandyrýar we EA-nyň ulanylmagy SDG 4-e ýardam berýär.

Kynçylyklary:

❖ Okuwçylaryň maglumatlaryny goramak zerur we algoritmlar garaşsyzlygy kynçylyk döredýär.

1) EA-nyň elýeterliligi ähli ýerlerde bolmansoň, deňsizlik döreýär.

2) EA-nyň ýalňyşlyklary we dogry ulanylmagy maslahatlaşylýar.

Geljekde EA Türkmenistanyň bilim ulgamynyň esasy bölegi bolar. Bilim ministrliginiň «2024–2025-nji ýyllar üçin hyzmatdaşlyk ýol kartasy» boýunça infrastrukturany ösdürmek, mugallymlaryň taýýarlygyny we sanly mazmun döretmek ýaly işler alnyp barylýar. Şeýle hem Katar we beýleki ýurtlar bilen hyzmatdaşlykda EA hem-de kiber howpsuzlygy ugurlarynda ýaşlar üçin bilim almagyň mümkinçilikleri giňeldilýär.

Selbi Baymyradova, Aysona Danatarova
(*Turkmenistan*)

POSSIBILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM

The possibilities of artificial intelligence (AI) technologies in Turkmenistan's education system hold great significance in areas such as digitizing the education system, creating personalized learning, and enhancing teachers' professional levels. AI can adapt content according to students' levels, identify deficiencies, and ensure high-quality education. Additionally, AI enables virtual lessons, automatic assessments, and data analysis, increasing the efficiency of the education system in Turkmenistan. The Ministry of Education collaborates with UNESCO to organize conferences and webinars, but challenges such as data security, inequality, and ethical issues exist. Overall, AI has great potential for advancing the future of Turkmenistan's education system, but it must be used correctly.

Сельби Баймырадова, Айсона Данатарова
(*Туркменистан*)

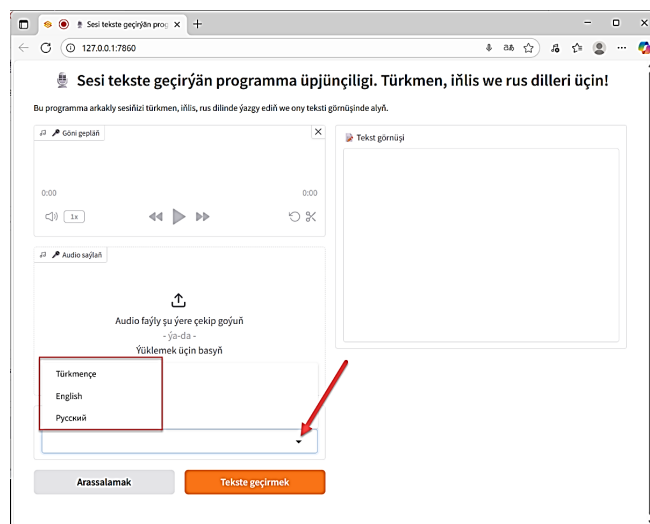
ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Искусственный интеллект (ИИ) в системе образования Туркменистана имеет большие возможности для цифровизации образовательной системы, создания персонализированного обучения и повышения квалификации учителей. ИИ может адаптировать контент под уровень учеников, выявлять пробелы и обеспечивать качественное образование. Кроме того, через ИИ возможны виртуальные уроки, автоматические тесты и анализ данных, что повышает эффективность системы образования. В Туркменистане Министерство образования совместно с ЮНЕСКО организует конференции и вебинары, однако существуют проблемы, такие как безопасность данных, неравенство и этические вопросы. В целом, ИИ обладает огромным потенциалом для развития будущего системы образования Туркменистана.

STEM USULYÝETI ARKALY GEPLEŞIGI TEKSTE ÖWÜRMEK ÜÇIN WEB-ULGAMYŇ PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI

Sanly tehnologiýalaryň çalt ösüşi adam bilen kompýuteriň arasyndaky gatnaşygyň täze görnüşlerini emele getirýär. Şolaryň biri hem gepleşigi ýazmaça tekste öwürmek tehnologiýasydyr. Şeýle ulgamlar bilim ulgamynda, metbugatda, döwlet edaralarynda we maglumat hyzmatlarynda giňden ulanylýar. Gepleşigi tekste awtomatik öwürmek wagt tygşytlamaga we maglumatlaryň has çalt gaýtadan işlenilmegine mümkinçilik berýär.

Bu işde gepleşigi tekste öwürmek üçin niýetlenen web-ulgamyň programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanyldy. Ulgam ulanyjynyň mikrofon arkaly aýdýan sözlerini kabul edýär, ses signalyny gaýtadan işleýär we degişli tekst görnüşine öwürýär. Web-tehnologiýalaryň ulanylmagy ulgamy dürli enjamlar arkaly peýdalanmaga mümkinçilik berýär.



1-nji surat. Gepleşigi tekste öwürýän web-ulgamynyň iş penjiresi

Ulgamyň iş ýörelgesi birnäçe tapgyrdan ybaratdyr. Ilki bilen ses signaly kabul edilýär we sanly görnüşe geçirilýär. Soňra ses akymy aýratyn fonemalara we sözlere bölünýär. Emeli intellekt algoritmleri arkaly degişli sözler tanalýar we tekst görnüşinde çykarylýar. Netijede, ulanyjy tarapyndan aýdylan maglumat ýazmaça görnüşde görkezilýär.

Programma üpjünçiliginiň esasy mümkinçilikleri:

– real wagt tertibinde ses ýazgysyny tekste öwürmek;

- ýazylan teksti redaktirlemek;
- netijäni faýl görnüşinde saklamak;
- birnäçe dili goldamak.

Algoritmik taýdan ulgam neýron torlaryna esaslanýan ses tanamak modellerini ulanýar. Şeýle çemeleşme dürli aksentlerde we sözleýiş aýratynlyklarynda hem ýokary takyklygy üpjün edýär. Şeýle hem sesdäki päsgelçilikleri aradan aýyrmak üçin sanly süzgüçler ulanylýar.

Bu ulgam okuw sapaklarynda leksiýalary ýazga geçirmekde, ýygnaclaryň beýannamasyny taýýarlamakda hem-de maýyplygy bolan adamlar üçin maglumat elýeterliligini üpjün etmekde peýdaly bolup biler.

Dunyagozel Charyyeva, Lalejan Novbatova
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR A WEB APPLICATION TO CONVERT SPEECH INTO TEXT USING THE STEM METHOD

The paper presents a web-based software solution for automatic speech-to-text conversion. The principles of digital speech signal processing, speech recognition algorithms, and system architecture are described. The implementation of the proposed solution significantly accelerates text preparation processes, improves information accessibility, and enhances digital interaction capabilities. The system can be applied in educational, administrative, and media environments.

Дуньягозель Чарыева, Ляледжан Новбатова
(*Туркменистан*)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РЕЧИ В ТЕКСТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА STEM

В статье рассматривается разработка веб-приложения для автоматического преобразования речи в текст. Описаны принципы цифровой обработки речевого сигнала, использование алгоритмов распознавания речи и архитектура программного решения. Показано, что внедрение системы позволяет существенно ускорить процесс подготовки текстовых материалов, повысить доступность информации и расширить возможности цифрового взаимодействия. Разработка может быть использована в образовательной, административной и медийной сферах.

GARYNJALAR ALGORITMI ARKALY KÖPKRITERILI OPTIMALLAŞDYRMA MESELELERİNİŇ ÇÖZÜLİŞİ

Häzirki zaman ylmynda we tehnikasynda ýüze çykyan meseleleriň agramly bölegi köp kriteriýaly optimallaşdyrma (Multi-Objective Optimization) häsiýetine eýedir. Bu meselelerde bir wagtyň özünde biri-birine gapma-garşy gelýän birnäçe maksat funksiýalaryny kanagatlandyryan optimal çözüdi tapmak talap edilýär. Adaty algoritmler bu görnüşli meseleleriň çözüdini tapmakda käte netijeli bolmaýar. Şonuň üçin soňky ýyllarda tebigy algoritmler giňden ulanylýar. Tebigatdan ylham alýan algoritmleriň biri bolan garynjalar algoritmi (Ant Colony Optimization – ACO) özüniň çeýeligi we çylşyrymly kombinator meselelerine uýgunlaşyjylygy bilen bu ugurda uly mümkinçilikleri döredýär.

Köp kriteriýaly optimallaşdyrma meselesini matematiki taýdan aşakdaky ýaly aňladyp bolar:

$$\min/\max F(x) = (f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x))$$

Bu ýerde $x \in \Omega$ çözütlär giňişligini, $f_i(x)$ bolsa aýratynlykda optimallaşdyrylmaly bolan kriteriýalary aňladýar.

Köp kriteriýaly meselelerde ýeke-täk «iň gowy» optimal çözügüt bolman, eýsem, birnäçe deňagramly çözügütler toplumy tapylýar. Şeýle çözügütlere Pareto optimal çözügütleri diýilýär. Pareto optimal çözügüt diýlip beýleki çözügütleriň hiç biri tarapyndan ähli kriteriýalar boýunça bir wagtda ýeňilmeýän çözügütlere aýdylýar.

Garynjalar algoritmi garynjalaryň iýmit gözleginde iň gysga ýoly tapmak üçin ulanylýan feromon yzlaryna esaslanýar. Köp kriteriýaly meselelerde bu algoritim aşakdaky tapgyrlar arkaly kämilleşdirilýär:

1. Feromon matrisasynyň paýlanyşy: Her bir kriteriýa üçin aýratyn feromon yzy ýa-da ähli kriteriýalaryň agramly jemini özünde jemleýän garyşyk feromon ulgamy döredilýär.

2. Ewristik maglumat: Garynjalar indiki ädimi saýlanlarynda, diňe bir feromona däl, eýsem, meseläniň aýratynlyklaryna (meselem, aralyk, wagt, çykdajy) esaslanýan ewristik maglumatlara bil baglaýarlar.

3. Pareto saklaýjy (Archive): Algoritmiň her bir iterasiýasynda tapylan iň gowy çözügütler ýörite arhiwde saklanylýar we beýleki gowşak çözügütler bilen çalşyrylýar.

Gözleg işiniň netijesinde garynjalar algoritminiň beýleki metaewristik usullar (meselem, Genetiki algoritmler) bilen deňeşdirilende, global optimumy tapmakda has durnuklydygy we lokal çözügütlerde «dykylma» ähtimallygynyň

pesdigi anyklandy. Algoritmiň täzeçilligi, feromon yzynyň täzelenişinde Pareto dominantlygy prinsipiniň ulanylmagydyr. Bu bolsa garynjalaryň diňe bir ugurda däl, eýsem tutuş optimal çäkde (Pareto front) netijeli paýlanmagyny üpjün edýär.

Geçirilen ylmy barlaglar garynjalar algoritminiň logistika, tor dolandyryşy we önümçilik meýilleşdirilişi ýaly çylşyrymly köp kriteriýaly meselelerde ýokary takyklyk berýändigini subut edýär. Geljekde bu usuly beýleki tebigy algoritmler bilen birleşdirip ulanmak täze netijeleriň gazanylmagyna getirip biler.

Ogulnar Chopanova
(*Turkmenistan*)

SOLVING MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION PROBLEMS USING ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM

This work discusses the application of the Ant Colony Optimization (ACO) algorithm for solving multi-objective optimization problems. Primary focus is given to searching for the Pareto set of solutions under conditions of conflicting objective functions. The mechanisms for pheromone matrix adaptation and the use of heuristic information for efficient search within the solution space are described. Conducted scientific research confirms the high accuracy of the ant colony algorithm in complex multi-objective tasks such as logistics, network management, and production planning.

Огульнар Чопанова
(*Туркменистан*)

РЕШЕНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУРАВЬИНОГО АЛГОРИТМА

В данной работе рассматривается применение муравьиного алгоритма (ACO) для решения задач многокритериальной оптимизации. Основное внимание уделяется поиску множества решений Парето в условиях противоречивых целевых функций. Описываются механизмы адаптации матрицы феромонов и использование эвристической информации для эффективного поиска в пространстве решений. Проведенные научные исследования подтверждают высокую точность муравьиного алгоритма в таких сложных многокритериальных задачах, как логистика, управление сетями и планирование производства.

ARAGATNAŞYK ULGAMYNDA MAGLUMATLARYŇ HOWPSUZLYGYNÝ ÜPJÜN ETMEGIŇ HUKUK BINÝADY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda ýurdumyzy ösdürmek, innowasion ykdysadyýeti kemala getirmek, ähli ulgamlary sanlylaşdyrmak boýunça maksatnamalaýyn işler üstünlikli amala aşyrylýar.

Türkmenistanyň Konstitusiýasynyň 16-njy maddasynda: «Döwlet ylmyň, tehnikanyň we tehnologiýalaryň ösüşine ýardam edýär, şeýle hem bu ugurlarda halkara hyzmatdaşlygyny goldaýar. Döwletiň ylmy-tehniki syýasaty jemgyýetiň we her bir adamyň bähbitlerine ýöredilýär. Döwlet ylmyň we tehnikanyň gazananlarynyň önümçilige ornaşdyrylmagyna ýardam edýär» diýlip kesgitlenilýär. Bu konstitusion kadalar «Aragatnaşyk hakynda», «Maglumat we ony goramak hakynda», «Innowasiýa işi hakynda», «Türkmenistanda internet torunyň ösüşini we internet hyzmatlaryny etmegi hukuk taýdan düzgünleşdirmek hakynda» «Kiberhowpsuzlyk hakynda», «Elektron resminama, elektron resminama dolanyşygy we sanly hyzmatlar hakynda», «Elektron hökümet hakynda», «Ylmy edaralar hakynda», «Döwlet ylmy-tehniki syýasaty hakynda», «Ylmy-tehnologiýa parklary hakynda», «Kosmos işi hakynda», «Radioýgylyk spektri hakynda» Türkmenistanyň Kanunlarynda hem-de gaýry kadalaşdyryjy hukuk namalarynda öz beýanyny tapýar. Bu kadalar pudaklaýyn kanunçylykda ulgamlaryň düzgünleşdirilip has-da ösdürilýär.

Şeýlelikde, maglumat giňişligindäki howplaryň toplumlaýyn häsiýetini, möçberiniň giňligini, yzygiderli ösüşini göz önünde tutup hem-de bu ugurda döräp biljek töwekgelçiliklere garşy durmak üçin ýurdumyzda sanly ykdysadyýete tapgyrlyýyn geçmegiň çäklerinde maglumat giňişligini kiberhowplardan goramaklygyň berk hukuk binýady döredildi.

Döwletimizde halk hojalygynyň ähli pudaklarynda bolşy ýaly, telekommunikasiýa ulgamynda hem uly özgertmeler amala aşyrylýar. Ýurdumyzyň paýtagty Aşgabat şäherinde öz düzüminde teleradiogepeleşikleri häzirki zaman halkara standartlarynda taýýarlamaga we ýaýlyma bermäge mümkinçilik berýän «Türkmenistan» teleradioýaýlymlar merkeziniň gurlup, işe girizilmegi, Türkmenistanyň Prezidentiniň ýanyndaky Milli kosmos agentliginiň döredilmegi, «TürkmenÄlem 52°E» Milli emeli hemramyzyň gurlup 2015-nji ýylda geostasionar orbita çykarylmagy we beýlekiler aragatnaşyk ulgamynda geçirilýän özgertmeleriň netijeleridir.

Uzak aralyga maglumat ugratmak we kabul etmekde, kosmos gözegçiliginde we beýleki ýörite maksatlar bilen ulanylýan radioteleskoplara daşky gurşawyň hem-de tebigy hadysalaryň täsiri göz önünde tutulyp, olar düzlüklerde, çöllerde, dag gerişlerinde, ummanlarda gämileriň üstünde we kosmosda ýerleşdirilýär. Açyk meýdanda ýerleşdirilýän radioteleskoplara gije-gündiziň, pasyllaryň dowamynda daşky gurşawyň üznüksiz, özem oňaýsyz täsir edýändigini sebäpli olaryň ýylylyk ýagdaýyny durnuklaşdyrmak boýunça maksadalaýyk ylmy-barlag işleri geçirmek göz önünde tutulýar.

Umuman, ýurdumyzda ylmyň, tehnikanyň we innowasion tehnologiýalaryň ösdürilmegine uly üns berilýär. Şunuň bilen baglylykda alnyp barylýan netijeli işler ýurdumyzyň häzirki zaman ösüşinde we geljekde ilata edilýän hyzmatlaryň hilini ýokarlandyrmak bilen, milli ykdysadyýetimiziň ähli pudaklarynda işleri utgaşdyrmaga, bu ugurdaky hukuk binýadyny pugtalandyrmaga ýardam edýär.

Muhammetberdi Geldimammedov
(*Turkmenistan*)

LEGAL BASIS OF ENSURING INFORMATION SECURITY IN THE FIELD OF COMMUNICATIONS

Our country pays great attention to the development of science, engineering and innovative technologies. In this regard, fruitful works carried out in our country promote to its contemporary development and serve as a foundation for further support of quality of services provided for the population, coordination of works in all the fields of the national economy, strengthening of the legal basis in this area.

Мухамметберды Гельдымаммедов
(*Туркменистан*)

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОММУНИКАЦИЙ

В нашей стране уделяется большое внимание развитию науки, техники и инновационным технологиям. В связи с этим проводимые эффективные работы способствуют современному развитию нашей страны и являются опорой для дальнейшего поддержания качества услуг, оказываемых населению, координации работ во всех областях национальной экономики, укреплению правовой основы в данном направлении.

TRAFIK AKYMLARYŇ MATEMATIKI MODELI

Bu makalada multiserwis aragatnaşyk torlarynyň trafik akymlarynyň matematiki modelleri seljerilýär. Klassiki we häzirki zaman stohastik modeller, olaryň aýratynlyklary, ulanylyş şertleri hem-de çäklendirmeleri kesgitlenýär. Häzirki zaman ýokary derejede ýüklenen aragatnaşyk ulgamlaryna mahsus bolan öz-özüne meňzeşligi we uzak möhletli garaşlylygy hasaba alýan modellere aýratyn üns berilýär. Hyzmatyň görnüşine we ýük aýratynlyklaryna baglylykda dürli generasiýa düzgünlerini ulanmaga mümkinçilik berýän umumylaşdyrylan trafik modeli teklipl edilýär.

Häzirki zaman telekommunikasiýa ulgamlarynda trafigiň netijeli dolandyrylyşy ýüküň dogry matematiki beýany bolmazdan mümkin däl. Multiserwis aragatnaşyk torlaryndaky trafik ýokary dinamikligi, gysga we uzak korrelasiýalar, paketleýin geçirilýän akymly, wideo, ses, IoT maglumatlary we beýleki akym görnüşleri bilen häsiýetlendirilýär.

Garaşsyz we birmeňzeş akymlaryň çaklamasyna esaslanýan adaty modeller trafigiň hakyky aýratynlyklaryny görkezmeýär. Şu nukdaýnazardan, gysga we uzak möhletli kanunalaýyklygy hasaba almaga mümkinçilik berýän ýeterlik stohastik modelleri gurmak möhümdir.

1. Trafik akymlarynyň klassiki modelleri

Puasson Akymy trafigiň esasy matematiki beýanlarynyň biridir. Ol λ intensiwligi bilen kesgitlenýär. Puasson akymy stasionarlyk, täsirleriň ýoklugy (interwallaryň garaşsyzlygy), geliş wagtlarynyň eksponensial paýlanyşy ýaly häsiýetlere eýedir. Puasson modeli birmeňzeş ýük şertlerinde telefon trafigi üçin amatly, ýöne häzirki zaman, has ýokary derejede üýtgeýän maglumat akymlaryny aňlatmakda oňaýly däl.

Erlang modelleri (E_r) kiçi aralyk üýtgemelerini hasaba alýar we trafigiň tekizlenen pik bahalaryny approksimirlämege mümkinçilik berýär. Beýleki tarapdan, *giperekspensial akymlar* üýtgeýän trafik intensiwligi we bursts-trafigi bolan ulgamlara mahsus bolan uly üýtgemeleri modelleşdirýär.

2. Trafigiň Markow modelleri

Trafigiň Markow häsiýeti trafigiň intensiwligi ulgamyň häzirki ýagdaýyna bagly bolanda gözegçilik edilýär.

MMPP (*Markov Modulated Poisson Process*) artykmaçlyklary: üýtgeýän trafigiň gowy approksimasiýasy; burst täsirlerini we korrelasiýany hasaba almak ukyby.

ON/OFF modelleri. Onlaýn/oflaýn modeller wideo we web programmalarynyň trafigin gowy suratlandyrýar. Bu modeller akym hereketini makro derejede beýan etmäge mümkinçilik berýär.

3. Özüne meňzeş trafik modelleri

Barlaglar häzirki zaman internet trafiginin özüne meňzeşlik we uzak möhletli garaşlylyk (LRD) häsiýetini görkezýändigini ýüze çykardy.

Özüne meňzeşlik häsiýeti Hurst parametridir:

$$H \in (0.5, 1)$$

Eger $H > 0.5$ bolsa, onda akym uzak möhletli korrelýasiýa eýedir.

Özüne meňzeş trafik modellerine *Fractional Brownian Motion (fBm)* we *Pareto we heavy-tailed modeller* degişlidir.

4. Trafik akymalarynyň umumylaşdyrylan matematiki modeli

Multiserwis torlar üçin biz gibril modelini teklipl edýäris:

$$T(t) = T_p(t) + T_M(t) + T_S(t),$$

bu ýerde:

$T_p(t)$ – Poisson komponenti (fon prosesleri);

$T_M(t)$ – Markow komponenti (üýtgeýän ýükli programmalar);

$T_S(t)$ – özüne meňzeş komponentdir (heavy-tail, wideo, bulut hyzmatlary).

Bu çemeleşme Burst ýüklerini hasaba almaga, uzak möhletli garaşlylyklary modelleşdirmäge, multiserwis torlary dolandyrmaga mümkinçilik berýär.

Bu makalada Puasson, Markow, özüne meňzeş we gibril modellerini öz içine alýan häzirki zaman aragatnaşyk torlary üçin trafik akymalarynyň matematiki modelleri öwrenildi. Klassiki modellerin hakyky ýükleri aňlatmak üçin ýeterlik dälidi, özüne meňzeş we gibril modellerin bolsa häzirki zaman multiserwis torlarynyň has takyk beýanyňy berýändigini görkezilýär.

Teklipl edilýän umumylaşdyrylan model ýönekeýlik we takyklyk arasynda balansy üpjün edýär we şäher aragatnaşyk torlarynyň işini seljermek we optimizirlemek üçin ulanylyp bilner.

Maysa Geldimyradova

(Turkmenistan)

MATHEMATICAL MODEL OF TRAFFIC FLOWS

This article examines mathematical models of traffic flows used in multiservice communication networks. Classical and modern stochastic models are analyzed, their characteristics, applicability conditions, and limitations are identified. Particular attention is paid to models that account for self-similarity and long-term dependence, typical of modern high-load networks. A generalized traffic model is proposed that enables the use of different generation modes depending on the service type and load characteristics.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОТОКОВ ТРАФИКА

В статье рассматриваются математические модели потоков трафика, применяемые в мультисервисных сетях связи. Проведен анализ классических и современных стохастических моделей, определены их особенности, условия применимости и ограничения. Особое внимание уделено моделям, учитывающим самоподобие и долгосрочную зависимость, характерные для современных высоконагруженных сетей. Предложена обобщенная модель трафика, позволяющая использовать разные режимы генерации в зависимости от типа службы и характеристик нагрузки.

Serdar Geldiýew, Kerim Annamammedow
(Türkmenistan)

WINDOWS GOŞMAÇALARYNDA DEBUGGERLERDEN GORAG ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI

Häzirki döwürde programma üpjünçiliginiň howpsuzlygyny üpjün etmek möhüm meseleleriň biridir. Hususan-da, täjirçilik maksatly ýa-da awtorlyk hukugy bilen goralýan programma önümlerini ters inženerlik usullaryndan goramak zerur bolýar. Şeýle howplaryň biri hem debugger programmalarynyň kömegi bilen koduň seljerilmegi we üýtgedilmegidir.

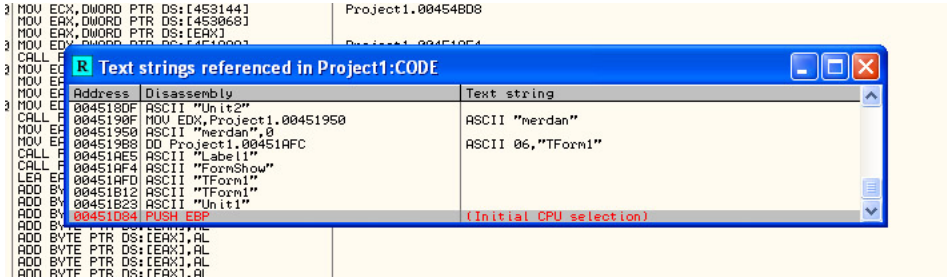
Bu işde Windows operasion ulgamynda işleýän goşundylary debuggerlerden goramak üçin niýetlenen programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanyldy. Ulgam programma işiniň dowamynda debuggeriň bardygyny kesgitlemäge we degişli garşylyk çärelerini görmäge mümkinçilik berýär.

Debuggerleri ýüze çykarmak üçin birnäçe usul ulanylýar. Ilki bilen, ulgam operasion ulgam derejesinde ýörite API funksiýalary ulanmak arkaly debuggeriň işjeňdigini barlaýar. Şeýle hem prosesiniň ýadyny seljermek, wagt gijikdirme usullary hem-de aýratyn ulgam baýdaklaryny barlamak arkaly goşmaça gözegçilik amala aşyrylýar.

Programma üpjünçiligi aşakdaky mümkinçilikleri üpjün edýär:

- debuggeriň bardygyny kesgitlemek;
- şübhele ýagdaý ýüze çykanda programmany awtomatik ýapmak;
- käbir funksiýalaryň ýerine ýetirilişini gizlemek;
- koduň aýratyn böleklerini şifrlemek.

Gorag mehanizmleri programma koduna integrasiýa edilyär we iş wagtynda awtomatik ýerine ýetirilýär. Şeýle çemeleşme ters inženerligi kynlaşdyrýar we programma önüminiň howpsuzlygyny ýokarlandyrýar.



1-nji surat. Debuggeriň bardygyny kesgitleýän modulyň iş penjiresi

Ulgam synagdan geçirildi we dürli debugger programmalarynyň kömegi bilen barlag edildi. Döredilen gorag mehanizmleri koduň seljerilmegini ep-esli derejede çäklendirýär.

Bu çözgüt täjirçilik programma üpjünçiligini goramakda, maglumat howpsuzlygyny üpjün etmekde hem-de awtorlyk hukugyny saklamakda peýdaly bolup biler.

Netijede, döredilen programma üpjünçiligi Windows goşundylarynyň howpsuzlygyny ýokarlandyrmaga gönükdirilen netijeli çözgüt bolup durýar.

Serdar Geldiyev, Kerim Annamammedov
(Turkmenistan)

SOFTWARE FOR PROTECTION AGAINST DEBUGGERS
IN WINDOWS APPLICATIONS

The paper presents software developed to protect Windows applications from analysis using debugging tools. Methods for detecting debugger programs, process state monitoring algorithms, and countermeasures against unauthorized code analysis are described. The implementation of protective mechanisms significantly complicates reverse engineering and enhances software security. The solution can be applied to protect commercial software products and intellectual property.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ДЕБАГГЕРОВ В WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЯХ

В статье рассматривается разработка программного обеспечения, предназначенного для защиты Windows-приложений от анализа с использованием отладчиков. Описаны методы обнаружения debugger-программ, алгоритмы контроля состояния процесса и механизмы противодействия несанкционированному анализу кода. Показано, что применение комплекса защитных мер позволяет существенно усложнить процесс реверс-инжиниринга и повысить уровень безопасности программного продукта. Разработка может быть использована для защиты коммерческого программного обеспечения и интеллектуальной собственности.

Maral Geldiýewa, Mekan Hojaberdiýew
(Türkmenistan)

MAGLUMAT GORUNDAN MS WORD WE MS EXCEL RESMINAMALARYNA MAGLUMAT GEÇIRMEK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI

Sanly dolandyryş ulgamynyň ösüşi maglumatlaryň merkezleşdirilen görnüşde saklanylmagyny we olaryň dürli görnüşdäki resminamalarda ulanylmagyny talap edýär. Köp ýagdaýlarda maglumatlar maglumatlar bazasynda saklanylýar, emma resmi hasabatlary, arza blanklary ýa-da beýleki resminamalary taýýarlamak üçin olary MS Word ýa-da MS Excel formatlaryna geçirmek zerur bolýar. Şeýle işi el bilen ýerine ýetirmek wagt talap edýär we ýalňyşlyklara sebäp bolup biler.

Bu işde maglumatlar bazasyndan ofis resminamalaryna maglumatlary awtomatik geçirmek üçin niýetlenen programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanylýdy. Ulgam maglumatlar bazasy bilen birikýär, degişli ýazgylary saýlap alýar we önünden taýýarlanan şablonlara ýerleşdirýär.

Programma maglumatlar bazasy hökmünde MS Access ýa-da başga relýasion ulgamy ulanyp biler. Ulanyjy tarapyndan degişli kriteriýalar boýunça maglumatlar saýlanýar. Soňra ulgam Word ýa-da Excel şablonynyň degişli meýdanlaryny awtomatik doldurýar.

SANAWLARY TAÝÝARLAMAK

Maglumat gorundan sanawda çykarmaly meýdanlary saýlaň we olary atlandyryň

☒ FAA	Familiýasy, ady, atasynyň ady
☒ Welaýaty	Welaýaty
☒ Salgysy	Hemişelik ýaşayan salgysy
☒ Dsene,Dyeri	Doglan senesi we ýeri
☒ Telefon	Telefon belgileri
☒ surat	Suraty
☐ Meýdany saýlaň ...	Sütüniň adyny ýazyň ...
☐ Meýdany saýlaň ...	Sütüniň adyny ýazyň ...
☐ Meýdany saýlaň ...	Sütüniň adyny ýazyň ...
☐ Meýdany saýlaň ...	Sütüniň adyny ýazyň ...
☐ Meýdany saýlaň ...	Sütüniň adyny ýazyň ...
☐ Meýdany saýlaň ...	Sütüniň adyny ýazyň ...

☐ Taýýar sanawa ýüklemek

1-nji surat. Uçurym üçin häsiýetnamany awtomatik döretmek penjiresi

Ulgamynyň mümkinçilikleri:

- maglumatlar bazasyna birikmek;
- ýazgylary gözlemek we süzmek;
- köpçülikleýin resminama döretmek;
- Excel tablisasyny awtomatik doldurmak;
- taýýar resminamalary aýratynlykda saklamak.

Algoritmik taýdan maglumatlaryň laýyklygyny barlamak we gaýtalanmalarynyň önüni almak mehanizmleri göz önünde tutulandyr. Şeýle hem ulgam maglumatlary degişli formatda (sene, san, tekst) ýerleşdirýär.

Bu çözüti döwlet edaralarynda, ýokary okuw mekdeplerinde hem-de kärhanalarda hasabat taýýarlamak işini ep-esli ýenilleşdirýär. Şeýle hem maglumatlaryň takyklygyny we birmeňzeşligini üpjün edýär.

Netijede, döredilen programma üpjünçiligi maglumat dolanyşygyny sanlylaşdyrmakda möhüm orun eýeleýär hem-de iş öndürijiligini ýokarlandyryr.

Maral Geldiyeva, Mekan Hojaberdiyev
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR TRANSFERRING DATA FROM A DATABASE TO MS WORD AND MS EXCEL DOCUMENTS

The paper presents software developed for automated transfer of data from a database to MS Word and MS Excel documents. The mechanisms of database connection, record selection algorithms, and integration with office templates are described. The implementation of the proposed solution significantly reduces the time required for report preparation, minimizes manual input errors, and ensures correct data formatting. The software can be effectively applied in governmental and commercial organizations to optimize document management processes.

Марал Гельдыева, Мекан Ходжабердыев
(*Туркменистан*)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ДАННЫХ ИЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ В ДОКУМЕНТЫ MS WORD И MS EXCEL

В статье представлена разработка программного обеспечения для автоматизированного переноса данных из информационной базы в документы MS Word и MS Excel. Описаны механизмы подключения к базе данных, алгоритмы выборки записей и интеграция с офисными шаблонами. Показано, что автоматизация данного процесса позволяет существенно сократить время подготовки отчетной документации, минимизировать ошибки ручного ввода и обеспечить корректность форматирования данных. Разработка может быть применена в государственных и коммерческих организациях для оптимизации документооборота.

«AKYLLY» ÖÝ WE AKYLLY ŞÄHER ÜÇIN ZATLARYŇ INTERNETI ENJAMLARY WE TEHNOLOGIÝALARY

Zatlaryň interneti (Internet of Things, IoT) sensorlary ýerine ýetiriji mehanizmler, prosessorlar we aragatnaşyk ulgamlary bilen üpjün edilip, gündelik ulanylýan enjamlarda özbaşdak gözegçiligi hem-de dolandyryşy üpjün edýän bitewi tora birleşdirilýär. Şeýlelikde, zatlaryň internetiniň ulgamlary fiziki enjamlara («zatlary») birikme mümkinçilikleri we maglumat seljermesi bilen utgaşdyrylyp, amatlylygy, netijeliligi, howpsuzlygy hem-de durnukly ösüşi optimizirlenmäge hyzmat edýär.

Sensorlar «akyly» ulgamlaryň «gözleri we gulaklary» hökmünde hyzmat edýär we fiziki hadysalary sanly maglumatlara öwürýär. «Akyly» öýlerde adaty sensorlar ýylylygy, çyglylygy, ýagtylygy, hereketi we howanyň himiki düzümini gözegçilikde saklaýar. Mysal üçin, termostatlarda we howany ýyladyş, sowadyş hem-de howalandyryş ulgamlarynda termistorlar ýa-da termoelementler daşky gurşawyň temperaturasyny gözegçilikde saklaýar. Passiw infragyzyl ýa-da ultrases hereket sensorlary adamlaryň bardygyny ýa-da ýoklugyny anyklaýar; fotorezistorlar we fotodiodlar ýagtylyk derejesini ölçeyärler hem-de gaz sensorlary howadaky tüssäniň ýa-da kömürturşy gazynyň derejesini anyklaýar. «Akyly» şäherlerdäki sensorlara daşky gurşawyň gözegçilik enjamlary (howanyň hilini gözegçilik edýän enjamlar), gurluş we infrastruktura sensorlary (meselem, köpriniň egriligine ölçeyän sensorlar, suw joşmasyna garşy suwuň derejesini ölçeyän sensorlar), ulag we duralga sensorlary (ultrasesli duralga sensorlary, gözegçilik kameralary) we hojalyk hyzmatlar üçin ölçeyji enjamlar (akyly elektrik/suw) girýär. Bu sensorlar, köplenç, mikrokontrollerleri we alnan netijeleri geçirmek üçin I²C, SPI we ş.m. protokollary ulanýarlar. Zatlaryň interneti sensorlary şu aşakdakylary öz içine alýar:

1) Daşky gurşawyň sensorlary (ýylylyk, çyglylyk, basyş, ýagtylyk, ultramelewşe şöhleler, gaz) – metrologiýa stansiýalarynda, howanyň hiline gözegçilik edilende, ýyladyş-sowadyş ulgamlarynda we ş.m. ulgamlarda ulanylýar.

2) Hereket sensorlary (infragyzyl sensorlary, ultrases, mikrotolkunly dopler) – howpsuzlygy üpjün etmekde ulanylýar (rugsatsyz giriş anyklamakda), energiýanyň sarp edilişini dolandyrmakda (çyraný öçürmek/ýakmak) we öýde hem-de ofisde bar bolanlary yzarlamakda.

3) Optiki we ses sensorlary (kameralar, mikrofonlar, LIDAR, infrogyzyl-matrisalar) – wideo gözegçilik ulgamynda, ýol hereketiniň gözgçiliginde we adamlary sanamakda ulanylýar.

4) Ýerleşýän ýeriňi anyklaýan sensorlar (GPS moduly, inersialy MEMS, akselerometr/giraskop) – ulag serişdeleriniň ýa-da şäherdäki dronlaryň we dakylýan elektron detallaryň ýerlerini anyklamakda ulanylýar.

5) Himiki/biologik sensorlar (howanyň hilini anyklamak üçin ulanylýan gaz sensorlary, çyglylyk sensorlary, tüsse sensorlary hatda lukmançylykda ulanylýan biosensorlar hem degişlidir) – howpsuzlygy üpjün etmekde (meselem, gazyň syzmagyny anyklaýan sensorlar), daşky gurşawy goramakda ýa-da şahsy saglygyň gözegçiliginde ulanylýar.

Sensorlar ýönekeý ýa-da çylşyrymly bolup bilerler. «Akyly» gurşawda olar, köplenç, energiýa serişdelerini az sarp etmek bilen üznüksiz elektrik üpjün edijiler ýa-da energiýa serişdelerini ýygnaýjylar bilen işläp biler. Ähli ýagdaýlarda hem sensorlar sanly platformalar tarapyndan seljerilýän başlangyç maglumatlar bilen üpjün edýärler şol seljermäniň netijesinde öýler we şäherler «akyly» ulgamlara öwürülýär.

Annamyrat Gylyjov, Isgender Tagangylyjov
(*Turkmenistan*)

DEVICES AND TECHNOLOGIES OF THE INTERNET OF THINGS FOR SMART HOME AND SMART CITY ENVIRONMENTS

This article examines the structural and functional significance of the Internet of Things (IoT) as a unified network integrating everyday objects through sensors, actuators, and processors. Particular emphasis is placed on sensors, which serve as the primary «sensory organs» of smart systems by converting physical phenomena into digital data. The study provides a detailed classification of sensor types, including environmental, motion, optical, positioning, and chemical/biological sensors, highlighting their specific applications in «Smart Home» and «Smart City» infrastructures. Furthermore, the paper discusses data transmission protocols (I²C, SPI) and energy efficiency strategies for sensor nodes. The conclusion emphasizes that the integration of diverse sensing technologies is fundamental to optimizing safety, efficiency, and sustainable development within modern automated environments.

УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ СРЕД «УМНОГО» ДОМА И «УМНОГО» ГОРОДА

В данной статье рассматривается структурная и функциональная значимость Интернета вещей (IoT) как единой сети, объединяющей повседневные устройства посредством сенсоров, актуаторов и процессоров. Особое внимание уделяется датчикам, которые выполняют роль первичных «органов чувств» интеллектуальных систем, преобразуя физические явления в цифровые данные. В работе представлена детальная классификация типов сенсоров, включая датчики окружающей среды, движения, оптические системы, модули позиционирования, а также химические и биологические датчики, с описанием их конкретного применения в инфраструктурах «умного» дома и «умного» города. Кроме того, рассматриваются протоколы передачи данных (I²C, SPI) и стратегии энергоэффективности сенсорных узлов. В заключении подчеркивается, что интеграция различных сенсорных технологий является основополагающим фактором оптимизации безопасности, эффективности и устойчивого развития в современных автоматизированных средах.

Muhabbat Haýdarowa, Oguljeren Ataballyýewa
(Türkmenistan)

DÖRDÜNJI TERTIPLI ADY INTEGRODIFFERENSIAL DEŇLEME ÜÇIN KÖP NOKATLY MESELÄNIŇ ÇÖZÜWINIŇ HÄSIÝETLERI

Bu çykyşda

$$y^{IV} = f\left(x, y, \int_0^x K(x, s, y(s)) ds\right) x \in [0, T] \quad (1)$$

deňlemäniň

$$\sum_{i=1}^p \alpha_i y(x_i) = A, \sum_{i=1}^p \beta_i y'(x_i) = B, \sum_{i=1}^p \gamma y''(x_i) = C, \sum_{i=1}^p \gamma y'''(x_i) = D, \quad (2)$$

şertleri kanagatlandyryan meseläniň çözüwiniň barlygynyň we ýeke-täkliginiň, çözüwiň parametrlere üznüksiz baglylygynyň ýeterlik şertleri tapylýar, bu ýerde

$$\sum_{i=1}^p \alpha_i = a \neq 0, \sum_{i=1}^p \beta_i = b \neq 0, \sum_{i=1}^{\bar{p}} \gamma_i = c \neq 0, \sum_{i=1}^p \nu_i = d \neq 0,$$

$x_i \in [0, T](i = \overline{1, p})$ erkin nokatlar.

Aşakdaky netijeler alyndy

Teorema: Goý, $f(x, y, z)(0 \leq x \leq T, x, z \in \mathbb{R}^1), K(x, s, y)$

$(0 \leq x, s \leq T, y \in \mathbb{R}^1)$ üznüksiz funksiýalar degişlilikde

$$\left. \begin{aligned} |f(x, \bar{y}, \bar{z}, \xi) - f(x, y, z, \xi)| &\leq L_1(|\bar{y} - y| + |\bar{z} - z|) + L_2|\bar{\xi} - \xi|, \\ |K(x, s, \bar{y}, \bar{z}) - K(x, s, y, \bar{z})| &\leq L_3(|\bar{y} - y| + |\bar{z} - z|), L_1, L_2, L_3 = \text{const} \geq 0 \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

şertleri kanagatlandyryan bolsunlar. Eger

$$\begin{aligned} \beta &= \lambda^3 F \sum_{i=1}^p |\nu_i| (\lambda L_1 (e^{\lambda x_i} - 1) + L_2 L_3 (e^{\lambda x_i} - 1 - \lambda x_i)) + \\ &+ \lambda^2 G \sum_{i=1}^p |\gamma_i| \left(\lambda L_1 (e^{\lambda x_i} - 1 - \lambda x_i) + L_2 L_3 \left(e^{\lambda x_i} - 1 - \lambda x_i - \frac{(\lambda x_i)^2}{2!} \right) \right) + \\ &2\lambda V \sum_{i=1}^p |\beta_i| \left(\lambda L_1 \left(e^{\lambda x_i} - 1 - \lambda x_i - \frac{(\lambda x_i)^2}{2!} \right) + \right. \\ &\left. + L_2 L_3 \left(e^{\lambda x_i} - 1 - \lambda x_i - \frac{(\lambda x_i)^2}{2!} - \frac{(\lambda x_i)^3}{3!} \right) \right) + \\ &+ \frac{1}{|a|} \sum_{i=1}^p |\alpha_i| \left(\lambda L_1 \left(e^{\lambda x_i} - 1 - \lambda x_i - \frac{(\lambda x_i)^2}{2!} - \frac{(\lambda x_i)^3}{3!} \right) + \right. \\ &\left. + L_2 L_3 \left(e^{\lambda x_i} - 1 - \lambda x_i - \frac{(\lambda x_i)^2}{2!} - \frac{(\lambda x_i)^3}{3!} - \frac{(\lambda x_i)^4}{4!} \right) \right) + \\ &+ \lambda (L_1 + 2L_2 L_3) \left(1 - \left(1 + \lambda T + \frac{(\lambda T)^2}{2!} + \frac{(\lambda T)^3}{3!} \right) e^{-\lambda T} \right) + \end{aligned}$$

$$+(\lambda^2 L_1 + L_2 L_3) \left(1 - \left(1 + \lambda T + \frac{(\lambda T)^2}{2!} \right) e^{-\lambda T} \right) - L_1 L_2 L_3 \left(\frac{(\lambda T)^3}{3!} + \frac{(\lambda T)^4}{4!} \right) e^{\lambda T} < \lambda^5 \quad (4)$$

deňsizligi kanagatlandyryan $\lambda = \text{const} > 0$ bar bolsa, onda (1), (2) meseläniň $C^4[0, T]$ giňişlikde ýeke-täk çözüwi bardyr, bu ýerde:

$$F(x) = \frac{1}{d} \left(\frac{1}{6a} \sum_{i=1}^p \alpha_i x_i^3 - \frac{1}{2ac} \sum_{i=1}^p \alpha_i x_i^2 \sum_{j=1}^p \gamma_j x_j - \frac{1}{ab} \left(\frac{1}{2} \sum_{i=1}^p \beta_i x_i^2 - \frac{1}{c} \sum_{i=1}^p \beta_i x_i \sum_{j=1}^p \gamma_j x_j \right) \right. \\ \left. + \frac{x}{b} \left(\frac{1}{2} \sum_{i=1}^p \beta_i x_i^2 - \frac{1}{c} \sum_{i=1}^p \beta_i x_i \sum_{j=1}^p \gamma_j x_j \right) + \frac{x^2}{c} \sum_{i=1}^p \gamma_i x_i - x^3 \right),$$

$$G(x) = \frac{1}{bc} \left(\frac{1}{a} \sum_{i=1}^p \alpha_i x_i + x \right) \sum_{i=1}^p \beta_i x_i, V(x) = \frac{1}{2b} \left(\frac{1}{a} \sum_{i=1}^p \alpha_i x_i - x \right),$$

$$F = \max_{0 \leq x \leq T} (|F(x)| + |F'(x)|), G = \max_{0 \leq x \leq T} (|G(x)| + |G'(x)|),$$

$$V = \max_{0 \leq x \leq T} (|V(x)| + |V'(x)|).$$

Çözüwiniň parametrlere üznüksiz baglylygy

Bu bölümçede

$$y^{IV} = f \left(x, y, y' \int_0^x K(x, s, y(s), y'(s), \mu) ds, \nu \right), x \in [0, T]$$

deňlemäniň (2) şertleri kanagatlandyryan çözüwleriniň $(\mu, \nu \in \mathbb{R}^1)$ parametrlere üznüksiz baglylygynyň ýeterlik şertleri tapylýar.

Muhabbat Haydarova, Oguljeren Ataballyyeva
(Turkmenistan)

PROPERTIES OF SOLUTIONS TO THE MULTI-POINT PROBLEM FOR A FOURTH-ORDER INTEGRODIFFERENTIAL EQUATION

This paper addresses the following problem

$$y^{IV} = f \left(x, y, \int_0^x K(x, s, y(s)) ds \right) x \in [0, T] \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^p \alpha_i y(x_i) = A, \sum_{i=1}^p \beta_i y'(x_i) = B, \sum_{i=1}^p \gamma y''(x_i) = C, \sum_{i=1}^p \gamma y'''(x_i) = D, \quad (2)$$

where

$$\sum_{i=1}^p \alpha_i = a \neq 0, \sum_{i=1}^p \beta_i = b \neq 0, \sum_{i=1}^{\bar{p}} \gamma_i = c \neq 0, \sum_{i=1}^p \gamma_i = d \neq 0,$$

$x_i \in [0, T] (i = \overline{1, p})$ arbitrary points.

There are sufficient conditions for unique solvability and continuous dependence of solutions on the parameters.

Муhabбат Хайдарова, Огулджерен Атабаллыева
(Туркменистан)

СВОЙСТВА РЕШЕНИЙ МНОГОТОЧЕЧНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ИНТЕГРОДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА

В этой работе рассматривается следующая задача

$$y^{IV} = f \left(x, y, \int_0^x K(x, s, y(s)) ds \right) x \in [0, T] \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^p \alpha_i y(x_i) = A, \sum_{i=1}^p \beta_i y'(x_i) = B, \sum_{i=1}^p \gamma y''(x_i) = C, \sum_{i=1}^p \gamma y'''(x_i) = D, \quad (2)$$

где

$$\sum_{i=1}^p \alpha_i = a \neq 0, \sum_{i=1}^p \beta_i = b \neq 0, \sum_{i=1}^{\bar{p}} \gamma_i = c \neq 0, \sum_{i=1}^p \gamma_i = d \neq 0,$$

$x_i \in [0, T] (i = \overline{1, p})$ произвольные точки.

Находятся достаточные условия для однозначной разрешимости и непрерывной зависимости решений от параметров.

MÖHÜM MAGLUMAT INFRASTRUKTURALARYNYŇ KIBERHOWPSUZLYGYNY ÜPJÜN ETMEGIŇ ULGAMY

Möhüm maglumat infrastrukturalary döwletin ykdysady durnuklylygyny, milli howpsuzlygyny we jemgyýetçilik durmuşynyň kadaly işlemegini üpjün edýän ulgamlaryň serişdeleriniň toplumydyr. Bulara energetika, ulag, maliýe-bank, saglygy goraýyş, oba hojalygy we telekommunikasiýa ýaly strategik ähmiýetli pudaklaryň sanly düzüm bölekleri degişlidir. Häzirki döwürde döwlet dolandyryşynyň we durmuş üpjünçilik ulgamlarynyň ýokary derejede sanlylaşmagy bu infrastrukturalaryň kiber durnuklylygyny milli howpsuzlygyň ileri tutulýan ugurlarynyň birine öwürýär.

Soňky ýyllarda kiberjenaýatçylykly toparlar tarapyndan möhüm maglumat infrastrukturalaryna gönükdirilen kiberhüjümleriň sany we çylşyrymlylygy yzygiderli artýar. Bu hüjümler diňe bir maliýe bähbitlerini däl, eýsem strategik maglumatlary ele geçirmegi we jemgyýetçilik ähmiýetli hyzmatlary bökdemek arkaly durnuksyzlygy döretmegi maksat edinýär.

Möhüm maglumat infrastrukturalarynyň ygtybarlylygyny we üznüksizligini üpjün etmek üçin toplumlaýyn kiberhowpsuzlyk çäreler ulgamyny durmuşa geçirmek zerurdyr:

- töwekgelçiligi dolandyrmakda möhüm infrastrukturalaryň bitewüligine täsir edip biljek kiber we fiziki howplary bilelikde göz önünde tutmak;

- kiberhadysalara jogap bermek, howpsuzlyk hadysalary döwründe we ondan soň işleriň üznüksiz dowam etdirilmegini üpjün etmek;

- möhüm maglumat infrastrukturalarynyň howpsuzlyk ýagdaýyny yzygiderli bahalandyrmak hem-de gowşak ýerleri we kemçilikleri ýüze çykarmak üçin synaglary geçirmek;

- hüjümleri ýüze çykaryş ulgamlary, kriptografiýa usullary, howpsuzlyk diwarlary, ygtybarly gorag programmalary, şeýle hem blokçeýn, emeli aň we maşyn öwreniş ýaly täze döreýän howpsuzlyk tehnologiýalaryny ulanmak;

- köne ulgamlardan gelip çykýan gowşaklyklary azaltmak maksady bilen programma üpjünçiligini we enjam serişdelerini yzygiderli täzeläp durmak boýunça syýasatlary döretmek hem-de ýerine ýetirmek;

- işgärleriň arasynda kiberhowplara garşy habarlylygy we taýýarlygy ýokarlandyrmak üçin giňişleýin kiberhowpsuzlyk okuwlaryny guramak;

- kadalaşdyryjy namalaryň we pudaklaýyn standartlaryň talaplaryna laýyk gelmegini üpjün edip, berk kiberhowpsuzlyk syýasatlaryny we iş tertibini ornaşdyrmak;

– kiberhowplara netijeli garşy durmak üçin halkara hyzmatdaşlygy ösdürmek, şol sanda maglumat alyşmak we bilelikdäki jogap çärelerini amala aşyrmak.

Agzalan çäreleriň ulgamlaýyn we ylmy esasyda durmuşa geçirilmegi jemgyýetçilik hyzmatlarynyň ygtybarlylygyny üpjün etmäge we sanly ykdysadyýetiň durnukly ösmegine mümkinçilik berer.

Möhüm maglumat infrastrukturalarynyň kiberhowpsuzlygyny üpjün etmegiň ulgamy:

Hukuk üpjünçiligi	MMI standarty, howpsuzlyk syýasatlary, düzgünnamalar
Dolandyrys çäreleri	Töwekgelçiligi dolandyrmak, kiberhadysalara dessin jogap, dikeldiş işleri, hyzmatdaşlyk
Gorag tehnologiýalary	Anyklaýyş (IDS), önüni alyş (IPS), kriptografiýa, blokçeýn, emeli aň, maşyn öwreniş
Kiberhowpsuzlyk okuwlary	Hünärmenleri taýýarlamak, işgärleriň kiberhowplara garşy habarlylygy

Shamyrat Hudaykulyyev
(*Turkmenistan*)

ENSURING THE CYBERSECURITY OF CRITICAL INFORMATION INFRASTRUCTURE

Critical information infrastructure serves as the foundation for the stable functioning of the national economy and the social sphere.

This paper proposes a comprehensive framework of measures aimed at enhancing the cybersecurity and reliability of critical information infrastructures. The study analyzes the significance of measures related to the implementation of security policies, risk management, rapid response to cyber incidents, and regular system status assessment, as well as the use of robust protection tools and security technologies. In this regard, special emphasis is placed on professional staff training and the organization of cross-sectoral cooperation. The integrated implementation of the proposed measures will create the necessary conditions for ensuring the uninterrupted operation of mission-critical systems.

Шамырат Худайкулыев
(Туркменистан)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Критическая информационная инфраструктура является фундаментом стабильного функционирования государственной экономики и социальной сферы.

В данной работе предлагается комплексная система мер, направленная на повышение кибербезопасности и надежности критических информационных инфраструктур. В рамках исследования анализируется значимость мер, связанных с внедрением политик безопасности, управлением рисками, оперативным реагированием на киберинциденты, регулярной оценкой состояния систем, использованием надежных средств защиты и технологий безопасности. Особое внимание в этом отношении уделяется использованию современных средств защиты, профессиональной подготовке кадров и организации межотраслевого взаимодействия. Комплексная реализация предлагаемых мер создаст условия для обеспечения бесперебойного функционирования критически важных систем.

Kakageldi Hümmäýew
(Türkmenistan)

ILATY DURMUŞ TAÝDAN GORAMAK ULGAMYNÝ SANLYLAŞDYRMAGYŇ USULYÝETI

Gahryman Arkadagymyz «Garaşsyzlyk – bagtymyz» atly kitabynda şeýle belleýär: «Ykdysady ösüşde tehnologiýalaryň nähili uly orun tutýandygy düşnükli. Şoňa görä, innowasiýalary, öndebaryjy usullary we tejribäni önümçilige giňden ornaşdyrmak üçin döwrebap ylmy-amaly barlaglary geçirmek zerurdyr». Gahryman Arkadagymyzyň sözlerinden hem görnüşi ýaly, tehnologiýalar we öndebaryjy usullar örän ýokary ähmiýete eýedir.

Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň 2025-nji ýylyň 8-nji oktýabrynda çykaran 1565-nji Karary bilen tassyклanan «Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň 2026–2028-nji ýyllar üçin Konsepsiýasynda» ýurdumyzda ykdysadyýetiň ähli pudaklaryna sanly ulgamy ornaşdyrmakda sanlylaşdyrmagyň häzirki zaman talaplaryna laýyk gelýän birnäçe maksatlar öňde

goýulýar. Sanly ykdysadyýeti ösdürmek boýunça durmuşa geçirilýän bu maksatlar hem öz gezeginde täze wezipeleri kesgitleýärler.

Şunuň bilen baglylykda, raýatlara pensiýalaryň awtomatik görnüşde belenilmeginiň täze tehniki-ykdysady usulyny ornaşdyrmagyň teklipe edilmegi maksada laýyk hasaplanýar. Türkmenistanyň Ilaty durmuş taýdan goramak hakynda kodeksiniň «Pensiýa belenilmegi üçin ýüz tutmak» atly 33-nji maddasynyň 1-nji bölegine laýyklykda raýatlar pensiýa belenilmegi üçin hemişelik ýaşayan ýeri boýunça Türkmenistanyň Pensiýa gaznasynyň edarasyna arza bilen ýüz tutýarlar. Bu kodeksiň ýokarda agzalan maddasynyň 2-nji bölegine laýyklykda şertli-toplaýyş pensiýa usuly boýunça pensiýanyň (ýaşy boýunça) belenilmegi üçin arzanyň ýanyna birnäçe resminamalar, şol sanda aýratyn döwürlerini tassyklaýan resminamalar hem goşulýar.

Pensiýalaryň ilaty durmuş taýdan goramak ulgamyny sanlylaşdyrmak usuly bilen belenilmeginiň raýatlar üçin durmuş-ykdysady taýdan bähbitli boljakdygyny geçirilen ylmy-amaly barlaglar subut edýär. Sebäbi pensiýanyň belenilmegi üçin iş döwürlerini tassyklaýan resminamalary toplamak maksady bilen, raýatlar ýurduň çäginde ýerleşýän eýeçiligiň dürli görnüşindäki ykdysady subýektlere ýüz tutmaly bolýarlar. Eger-de edaranyň gurluşy üýtgedilen ýa-da ýapylan bolsa, onda raýatlaryň iş döwürlerini tassyklaýan degişli resminamalary toplamak meselesi has-da çylşyrymlaşýar.

Şunuň bilen baglylykda, raýatlara pensiýalaryň we döwlet kömek pullarynyň awtomatik görnüşde belenilmegini üpjün etmek maksady bilen, iki edara üçin bir bitewi maglumat giňişligini döredip, ýagny Türkmenistanyň Pensiýa gaznasynyň bölümleri bilen Türkmenistanyň Zähmet we ilaty durmuş taýdan goramak ministrliginiň Zähmet we ilatyň iş bilen üpjünçiligi bölümleriniň arasynda maglumat alyşmagy ýola goýup, raýatlaryň zähmet işine degişli ähli resminamalaryň elektron görnüşde berilmegini iş ýüzünde ornaşdyryp bolar.

Teklipe edilýän usulyň ornaşdyrylmagy bir umumy birleşen sanly platformalaryň ulanylmagyna getirýär. Bu hem öz gezeginde durmuş goraglylygy çäreleriniň salgylaýyn berilmegine geçilmegini, maglumatlary işläp taýýarlamagyň gurallarynyň ösdürilmegini üpjün edýär. Olar bolsa durmuş goraglylygy ulgamynyňaky ýagdaýlary seljermäge we çaklamaga ýardam berýär.

Ilaty durmuş taýdan goramak ulgamynyň sanlylaşdyrylmagy düýpli artykmaçlyklary getirýär. Olaryň hatarynda amatlylygy we elýeterliligi, açyklygyň ýokarlanmagyny, şeýle hem hyzmatlaryň şahsyýetleşdirilmegini tapawutlandyryp bolýar. Şeýlelik bilen, durmuş ulgamynda sanly tehnologiýalara geçmek wezipesi raýatlaryň ýaşayşynyň derejesiniň we durmuş taýdan goraglylygynyň ýokarlanmagy üçin täze mümkinçilikleri açmak bilen, ýurduň durnukly ösüşiniň möhüm bölegine öwürülýär.

Kakageldi Hummeyer
(*Turkmenistan*)

METHODOLOGY FOR DIGITALIZING THE SOCIAL PROTECTION SYSTEM

The implementation of the proposed method leads to the use of unified digital platforms. This, in turn, facilitates a transition toward the targeted delivery of social protection measures and the development of data processing tools. These tools assist in analyzing and forecasting situations within the social protection system.

The digitalization of the social protection system yields substantial benefits for the population. Among them, one can highlight convenience and accessibility, increased transparency, as well as the personalization of services. Thus, the task of transitioning to digital technologies in the social sphere is becoming an important part of the country's sustainable development, opening new opportunities for improving the living standards and social security of citizens.

Какагельды Хуммеев
(*Туркменистан*)

МЕТОДОЛОГИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ

Внедрение предлагаемого метода ведет к использованию общих объединенных цифровых платформ. Это, в свою очередь, обеспечивает переход к адресному предоставлению мер социальной защиты и развитие инструментов обработки данных. Они помогают анализировать и прогнозировать ситуации в системе социальной защиты.

Цифровизация системы социальной защиты населения приносит существенные преимущества. Среди них можно выделить удобство и доступность, повышение прозрачности, а также персонализацию услуг. Таким образом, задача перехода на цифровые технологии в социальной сфере становится важной частью устойчивого развития страны, открывая новые возможности для повышения уровня жизни и социальной защищенности граждан.

WEB-KAMERA ESASYNDA WIDEO GÖZEGÇİLİK ÜÇİN PROGRAMMA ÜPJÜNÇİLİĞİ

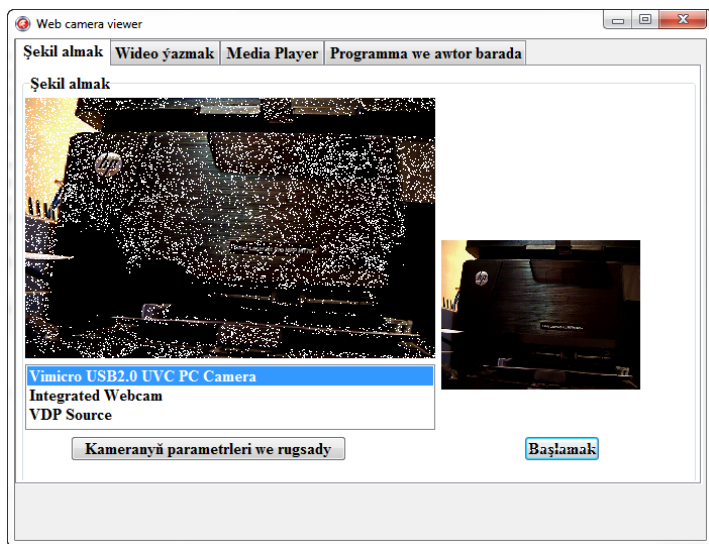
Häzirki döwürde howpsuzlyk meseleleri jemgyýetiň ähli ulgamlarynda möhüm orny eýeleýär. Edaralarda, okuw mekdeplerinde, önümçilik kärhanalarynda we ýaşaýyş jaýlarynda wideo gözegçilik ulgamlary giňden ulanylýar. Şeýle ulgamlaryň elýeterli we tygşytly görnüşleriniň biri web-kameralar esasynda işleýän programma üpjünçiligidir.

Bu işde web-kamera esasynda wideo gözegçilik ulgamyny döretmek üçin niýetlenen programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanylady. Ulgam real wagt tertibinde şekili kabul edýär, görkezýär we ýazga geçirýär. Şeýle hem maglumatlary saklamak we soňra gözden geçirmek mümkinçiligi üpjün edýär.

Programma kompýutere birikdirilen web-kameradan wideo akymyny alýar we ony grafiki interfeýs arkaly görkezýär. Ulanyjy ýazga almak düwmesini işjeňleşdirende, ulgam wideo maglumatlaryny faýl görnüşinde saklaýar. Şeýle-de awtomatik ýazga almak funksiýasy hem göz önünde tutulypdyr.

Ulgamyň esasy aýratynlyklary şulardan ybaratdyr:

- real wagt tertibinde wideo görkezmek;
- ýazga almak we saklamak;
- ýazgy faýllaryny arhiwlemek;
- hereket ýüze çykarylanda awtomatik ýazga başlamak;
- ulanyjy tarapyndan gözegçilik parametrlerini sazlamak.



1-nji surat. Web-kamera arkaly real wagt tertibinde wideo gözegçilik penjiresi

Hereketi kesgitlemek algoritmi piksel derejesinde üýtgeşmeleri seljermek arkaly amala aşyrylýar. Kamera tarapyndan kabul edilen şekiller deňeşdirilýär we tapawut belli bir çäkden ýokary bolsa, ulgam hereketiň bardygyny kesgitleýär. Şeýle ýagdaýda ýazga almak awtomatik işjeňleşdirilýär (*1-nji surat*).

Programma üpjünçiligi howpsuzlyk derejesini ýokarlandyrmaga, hadysalary hasaba almaga hem-de olaryň seljermesini geçirmäge mümkinçilik berýär. Şeýle hem kiçi ofislerde ýa-da okuw otaglarynda tygşytly çözgüt hökmünde peýdalanyp bolýar.

Tehniki taýdan ulgam programmirleme dili we multimedia kitaphanalary arkaly amala aşyryldy. Wideo akymyny gaýtadan işlemek, kodlamak we saklamak üçin degişli modullar ulanyldy.

Netijede, işlenip taýýarlanan programma üpjünçiligi pes çykdajy bilen netijeli wideo gözegçilik ulgamyny döretmäge mümkinçilik berýär we dürli edaralarda giňden ulanylyp bilner.

Maksatmyrat Hydyrov, Guljermal Arrykova
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR WEB-CAMERA-BASED VIDEO SURVEILLANCE

The paper presents software developed for a web-camera-based video surveillance system. The system architecture, video stream processing algorithms, and motion detection mechanism are described. The solution provides real-time monitoring, recording, and archiving of video data. The developed software can serve as a cost-effective and efficient security tool for educational institutions, offices, and other facilities. The flexible software-based approach allows users to configure system parameters and enhance monitoring capabilities.

Максатмырат Хыдыров, Гультжемап Аррыкова
(*Туркменистан*)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НА ОСНОВЕ WEB-КАМЕРЫ

В статье рассматривается разработка программного обеспечения для системы видеонаблюдения на основе web-камеры. Описаны архитектура системы, алгоритмы обработки видеопотока и механизм обнаружения движения. Реализована возможность записи и архивирования видеоданных в реальном времени. Показано, что разработанное решение может служить

экономичным и эффективным инструментом обеспечения безопасности в образовательных учреждениях, офисах и других организациях. Использование программного подхода позволяет гибко настраивать параметры системы и повышать уровень контроля.

Annasoltan Ilmyradowa
(Türkmenistan)

ENERGETIKA PUDAGYNDY ARDUINO PLATFORMASYNY ULANYP, ÇYKYŞ NAPRÝAŽENIÝÄNI, TOGUNY, KUWWATYNY DERŇEMEK

Energetika pudagynda mikrokontrollerler çykyş naprýaženiýäni dogry derňemek, ulgamlaryň ygtybarly we howpsuz işlemegini üpjün etmek üçin möhümdir. Datçiklerden gelýän çykyş signallar analiz we ýokary takyklyk, ygtybarlylyk hem-de peýdaly maglumatlary almak maksady bilen birnäçe usuly öz içine alýan çylşyrymly prosesdir. Energetika şertlerinde elektrik enjamlarynyň we ulgamlaryň çykyş naprýaženiýesini takyk ölçemek we derňemek olaryň işlemegini, energiýa netijeliligini kepillendirýär. Bu maksat üçin datçiklerden alnan signallary gaýtadan işlemek prosesi signalyň ygtybarlylygyny ýokarlandyrmakdan başlap, has çylşyrymly spektral derňewleri öz içine alýar.

Datçikler naprýaženiýe ýa-da toguň fiziki parametrlerini ölçäp, olary elektrik signallaryna öwürýär. Bu signallar, adatça, gowşak bolýar, gohly we çyzykly däl häsiýetlere eýe bolup bilýär. Olaryň has ýokary derejeli häziki zaman Arduino mikrokontroller ýa-da kompýuterler tarapyndan dogry ulanylyp bilinmegi üçin gaýtadan işlenmek zerurdyr.

Ylmy işiň maksady. Energetika pudagynda elektrik togunyň we naprýaženiýäniň derejesini yzygiderli gözegçilikde saklamak enjamyň dogry işlemegi üçin örän möhümdir. Mikrokontrollerleriň arasynda iň meşhur görnüşü Arduino platformasydyr. Bu monitoring işlerini ýerine ýetirmek üçin amatly usullary, çalt we elýeterli çözümleri hödürleýär.

Eksperiment bölümi. Arduina platformasy elektron elementleriň çykyş naprýaženiýesini, toguny, kuwwatyny derňemek üçin ähmiýetlidir. Gerekli enjamlar: Arduino Uno (Mega 2560), Ardino USB kabel, rezistorlar, diod, pýezodatçik, potensiometr, Arduino IDE programma. Soňra $U_{çyk} = \frac{ADS \cdot U_{gir}}{1023}$ formulasyny ulanyp, çykyş naprýaženiýäni, $R_{çyk} = \frac{1023 \cdot rezistoryň\ normal\ bahasy}{ADS}$

rezistoryň çykyş garşylygyny, $I_{\text{çyk}} = \frac{U_{\text{çyk}}}{R_1 + R_{\text{çyk}}}$ çykyş toguny we alnan bahalardan çykyş kuwwadyny hasaplalyň $P_{\text{çyk}} = U_{\text{çyk}} \cdot I_{\text{çyk}}$.

№	Signal ADS	$U_{\text{çyk}}, \text{W}$	$R_{\text{çyk}}, \text{kOm}$	$I_{\text{çyk}}, \text{mA}$	$W_{\text{çyk}}, \text{mWt}$	Registoryň normal bahasy kOm	U_{gir}, W
1	1023	5	10	0.25	1,25	10	5
2	900	4,3988	11,366	0,206	0,906		
3	700	3,4213	14,614	0,139	0,476		
4	612	2,9912	16,716	0,112	0,335		
5	506	2,4731	20,217	0,082	0,202		
6	507	2,478	20,178	0,092	0,228		
7	509	2,1878	20,098	0,073	0,16		
8	403	1,9697	25,385	0,057	0,112		
9	300	1,4662	34,1	0,033	0,048		
10	0	0	Zynjyr birikdirilen däl	0	0		

Ylmy işiň netijesi.

Arduino platformasyň ölçeg datçiklerinden gelýän maglumatlary gaýtadan işläp we güýç elektronika zynjyrlaryny dolandyryp, energetika ulgamlarynda ygtybarly, çäýe we takyk naprýaženiýäni, togy, kuwwat dolandyryşy üpjün edýär. Bu ulgam arkaly durnukly we netijeli işlemegi kepillendirilýär.

Annasoltan Ilmyradova
(Turkmenistan)

**ANALYSIS OF OUTPUT VOLTAGE, CURRENT,
AND POWER USING THE ARDUINO PLATFORM
IN THE ENERGY SECTOR**

In the energy sector, the accurate analysis of output voltage using microcontrollers is essential for ensuring the reliable and safe operation of systems. Processing output signals from sensors is a complex procedure that involves several methods aimed at achieving high precision, reliability, and the extraction of useful data. Under energy-specific conditions, the precise measurement and analysis of the output voltage of electrical equipment and systems guarantee their performance

and energy efficiency. To this end, the signal processing of data obtained from sensors ranges from enhancing signal reliability to conducting more complex spectral analyses.

Sensors measure the physical parameters of voltage or current and convert them into electrical signals. These signals are typically weak and may exhibit noise and non-linear characteristics. Therefore, pre-processing is necessary for these signals to be correctly utilized by modern high-level Arduino microcontrollers or computers.

Keywords: energy sector, microcontroller, program, sensor, Arduino.

Аннасолтан Ильмурадова
(Туркменистан)

АНАЛИЗ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, ТОКА И МОЩНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Правильный анализ выходного напряжения с использованием микроконтроллеров в энергетическом секторе имеет решающее значение для обеспечения надежной и безопасной работы систем. Обработка выходных сигналов, поступающих от датчиков, представляет собой сложный процесс, включающий ряд методов, направленных на проведение анализа, достижение высокой точности, надежности и получение полезных данных. В энергетических условиях точное измерение и анализ выходного напряжения электрического оборудования и систем гарантируют их функционирование и энергоэффективность. Для этой цели процесс обработки сигналов, полученных от датчиков, варьируется от повышения достоверности сигнала до проведения более сложных спектральных анализов.

Датчики измеряют физические параметры напряжения или тока и преобразуют их в электрические сигналы. Эти сигналы обычно бывают слабыми, могут содержать шумы и обладать нелинейными характеристиками. Поэтому для их корректного использования современными высокоуровневыми микроконтроллерами Arduino или компьютерами необходима предварительная обработка.

Ключевые слова: энергетический сектор, микроконтроллер, программа, датчик, Arduino.

DUTARYŇ AKUSTIKASYNA KIRŞIŇ PARAMETRLERINIŇ TÄSIRI

Türkmen dutaryny ýasamak senetçiligi, dutarda saz çalmak we bagşyçylyk sungaty ÝUNESKO-nyň Maddy däl medeni miraslar toparynyň sanawyna girizilmegi ähli türkmen saz sungatynyň janköýerleriniň buýsanjyny artdyrdy. Şonuň üçin hem bu saz guralyň kirişleri bilen dahylly bolan maglumatlary maksadalaýyk hasaplandy.

Saz çalma prosesinde dutaryň ýaňlanmasyny öwreneniňde, üç elementiň gatnaşýandygyny hasaba almaly, olaryň ikisi işjeň däl, ýagny kirş we käd, biri işjeň ýerine ýetiriji bolup durýar. Ýerine ýetirijiniň ussatlygy saz guralynyň hiliniň gowulygy bilen owadan sesiň ýaňlanmagyny gazanyp biler. Bu elementleriň özara baglanyşygyny we täsirini öwreneniňde, saz guralynyň häsiýeti örän çylşyrymly we köp zähmedi talap edýän mesele bolup durýar.

Kirşiň akustik parametri diýlip onuň yrgyldysynyň ýygylgy, spektriniň düzümi, sönüş häsiýeti, obertonlaryň garmonik däl bolmak häsiýetlerine düşünilýär. Kirşiň akustik parametrlerine käbir şertlerde baha berýärler. Kiriş gaty däl, dykyzlygy onuň uzynlygy boýunça deňölçegli we tolgundyrylan kirşiň amplitudasy kiçi hem-de yrgyldy bir tekizlikde bolup geçýär diýip hasaplanylýar. Bu şertlerde çetki nokatlary berkidilen sürtülmesiz gurşawda yrgyldynyň deňlemesi aşakdaky ýaly beýan edilýär:

$$\frac{\partial^2 a}{\partial t^2} = \frac{F \partial^2 a}{\rho s \partial \cdot L^2}.$$

Bu ýerde: a – berlen wagtda kirşiň deňagramlylyk ýagdaýyndan gyşarmasy; F – kirşiň dartylyş güýji; ρ – kirşiň materialynyň dykyzlygy; s – kirşiň kese kesiginiň meýdany; ΔL – kirşiň işçi böleginiň deslapky koordinatasy (kirşiň başlangyç nokadyndan a amplitudaly seredilýän nokada çenli aralyk).

Bu differensial deňlemäniň çözüwiniň aşakdaky görnüşi bar:

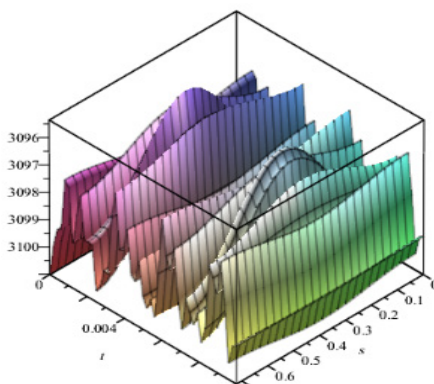
$$a = \frac{2hL^2}{\pi^2 \cdot \Delta L_0 \cdot (L - \Delta L_0)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} \sin \frac{\pi n \cdot \Delta L_0}{L} \sin \frac{\pi n \cdot \Delta L}{L} \cos n \omega_0 t,$$

bu ýerde: h – başlangyç nokatdan ΔL_0 aralykda ýerleşýän nokatda tolgundyrylan kirşiň maksimal gyşarmasy; n – garmonikanyň tertip belgisi; ω_0 – kirşiň hususy yrgyldylarynyň aýlaw ýygylgy, birinji garmonika üçin $\omega_0 = 2\pi f_0$.

Çözüwden görnüşi ýaly, giriş çylşyrymly kanun boýunça yrgyldaýar. Yrgyldy amplitudasy belgileriniň kwadratyna ters proporsional bolan garmonikalaryň tükeniksiz hataryndan düzülýär. Garmonikalaryň amplitudasy h başlangyç gyşarmanyň ululygyna bagly. Kirişin tolgunma nokadyna baglylykda gormonikalaryň kábiri nola deň. Eger giriş $\Delta l_0 = 0,5L$ nokatda kakylsa, onda

$$\sin \frac{\pi n \cdot \Delta L_0}{L} = \sin \frac{\pi n \cdot 0,5L}{L} = \sin \frac{\pi n}{2}.$$

Jübüt n sanlarda $\sin(\pi n / 2) = 0$, ýagny yrgyldyny düzüjilerde jübüt garmonikalar bolmaz.



Kese we boý tolkunlaryň jemleýji görnüşi

Kese-boý yrgyldylaryň amplituda-ýygylyk spektrini kesgitlemek meselesi deslapky çekilen çäýe girişde kese-boý yrgyldylaryň birinji ýakynlaşmada çyzyklandyrylan deňlemesi (x, y) tekizlikde aşakdaky ýaly beýan edilýär:

$$\frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = b^2 \frac{\partial^2 y}{\partial x^2};$$

$$\frac{\partial^2 x}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial}{\partial s} \left[\frac{\partial x}{\partial s} + \frac{1}{2(1+e_0)^2} \left(\frac{\partial y}{\partial s} \right)^2 \right].$$

Eger giriş $\Delta l_0 / L = 1/3$ nokatda kakylsa, onda $\sin \pi n \Delta L_0 / L = \sin \pi n / 3$. Bu ýagdaýda yrgyldyny düzüjilerde 3-e kratny garmonikalar bolmaz.

Orazgozel Jumayeva, Vladislav Orazov
(*Turkmenistan*)

INFLUENCE OF STRING PARAMETERS ON THE ACOUSTICS OF DUTAR

Fans of Turkmen musical art is well aware that the craftsmanship of the dutar and the art of performing traditional music on it, combined with singing, are included in the List of Intangible Cultural Heritage of Humanity. Therefore, it was deemed appropriate to provide readers with information regarding the various string parameters of this musical instrument, which directly influence the sound produced.

Оразгозель Джумаева, Владислав Оразов
(*Туркменистан*)

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТРУНЫ НА АКУСТИКУ ДУТАРА

Любителям туркменского музыкального искусства хорошо известно, что мастерство изготовления дутара и искусство исполнения на нем традиционной музыки в сочетании с пением включены в список нематериального культурного наследия человечества. В связи с этим было сочтено целесообразным ознакомить читателей с информацией, касающейся различных параметров струн этого музыкального инструмента, непосредственно влияющих на особенности звукоизвлечения.

ÖÝJÜKLI ARAGATNAŞYK ULGAMLARYNYŇ RADIOKANALLARYNDA SIGNALLARYŇ ÝAÝRAÝŞYNYŇ MATEMATIKI MODELLERI

Belli bolşy ýaly, öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynyň hereket edýän zolaklary esasy şäherlerde we şäherleriň eteklerinde ýerleşendir. Öz gezeginde, şeýle territoriýalar köp gatly binalar we ulag serişdeleriniň çalt hereketi bilen häsiýetlendirilýär. Bu bolsa mobil aragatnaşyk ulgamlary, şol sanda öýjükli aragatnaşyk ulgamlary guralanda käbir meseleleriň döremegine getirýär.

Açar sözler: Öýjükli aragatnaşyk, radiokanal, signalyň ýaýraýşy, matematiki model, şäher şertleri, köp ýolly ýaýraýş, binalaryň ekranirlemesi, öýjükli aragatnaşyk ulgamlary.

Bu meseleleriň esaslarynyň biri öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynyň güýçli radiopäsgelçilikleriniň täsir edýän şertlerinde işleýändigidir. Köpsanly zyýan beriji faktorlaryň täsiriniň netijesinde uly şäherlerde öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynyň radiosignallarynyň açyk giňişlik bilen deňeşdirilende sönmesi güýçlenýär, ykjam stansiýanyň hereket etmeginiň netijesinde radiosignallaryň köp şöhleli kabul edilişiniň interferensiýa şekili wagt boýunça üýtgeýär. Bu bolsa, öz gezeginde, kabul edilýän radiosignallaryň kuwwatynyň güýçli üýtgemelerine, iberilýän signalyň spektriniň ýoýulmagyna we simwollara interferensiýanyň peýda bolmagyna getirýär.

3G we 4G standartly öýjükli aragatnaşyk ulgamlary guralanda, şeýle ulgamlaryň baza stansiýalarynyň ýerleşdirilişiniň tehniki-ykdysady netijeliligini ýokarlandyrmak üçin daşky gurşawyň arhitektura-geografik häsiýetnamalaryny göz önünde tutmak zerurdyr. Şeýle ulgamlaryň taslamasynyň ilkinji tapgyrynda radiotolkunlaryň ýaýraýşyna gurşawyň edýän täsirini öwrenmek üçin matematiki modelleri ulanmak möhüm ähmiýete eýedir.

Öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynda radiosignallaryň ýaýraýşyna daşky gurşawyň şertleriniň döredýän täsirini matematiki taýdan hasaplamak üçin radiotolkunlaryň ýaýraýşynyň determinirlenen, ýarym determinirlenen, statistiki, empiriki we ýarym empiriki modelleri ulanylýar. Determinirlenen we ýarym determinirlenen matematiki modeller radiotolkunlaryň ýaýraýşynyň fiziki kanunlaryna esaslanýar, hasaplamak bir, iki we köp şöhleli iş kadalarynda ýerine ýetirilýär. Statistiki modellerde radiotolkunlaryň ýaýraýşynyň tejribe ölçegleriniň netijelerine esaslanyp düzülen statistiki formulalar ulanylýar.

Ylmy işde python programmirleme dilinde öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynyň radiosignallarynyň ýaýraýş modelleriniň programma üpjünçiligi işlenilip düzüldi we bu programma üpjünçiliginde öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynyň radiosignallarynyň ýaýraýş modelleriniň esasynda radiosignallarynyň orta kuwwaty we ýitgisi hasaplanylady.

Maksat Myradov
(*Turkmenistan*)

MATHEMATICAL MODELS OF SIGNAL PROPAGATION IN RADIO CHANNELS OF CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS

When installing cellular communication systems, it is necessary to take into account the architectural-geographic characteristics of the environment in order to increase the technical and economic efficiency of the placement of base stations of such systems. In the first stage of the design of these systems, it is important to use mathematical models of the effect of the characteristics of the environment on the propagation of radio waves.

Keywords: Cellular communication, radio channel, signal propagation, mathematical model, urban environment, multipath propagation, building shielding, cellular communication systems.

Максат Мырадов
(*Туркменистана*)

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛОВ В РАДИОКАНАЛАХ СОТОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

При монтаже систем сотовой связи необходимо учитывать архитектурно-географические особенности окружающей среды с целью повышения технико-экономической эффективности размещения базовых станций таких систем. На первом этапе проектирования этих систем важно использовать математические модели влияния характеристик окружающей среды на распространение радиоволн.

Ключевые слова: Сотовая связь, радиоканал, распространение сигнала, математическая модель, городские условия, многолучевое распространение, экранирование зданиями, системы сотовой связи.

TÜRKMENISTANDA 5G YKJAM ARAGATNAŞYK TEHNOLOGIÝASYNYŇ ORNAŞDYRYLMAGYNYŇ AÝRATYNLYKLARY

Türkmenistanda, бүтін дүнýäde болşы ýaly, telekommunikasiýa pudagy hem täze, başynji nesil ykjam aragatnaşygy ýola goýmagyň bosagasyndadyr. Öýjükli aragatnaşyklaryň her nesliniň ornaşdyrylmagy diňe bir telekommunikasiýa pudagynyň däl, eýsem, tutuş döwletiň ykdysadyýetiniň ösmegine itergi berdi. Öýjükli aragatnaşygyň 5G tehnologiýalarynyň ornaşdyrylmagy bilen telekommu-nikasiýa pudagyna getirilen tehnologik täzelikler öýjükli ulgamyň kuwwatynyň ýokarlanmagyna, maglumat geçiriş derejesiniň güýçli ösmegine, şeýle hem hyzmatlaryň täze görnüşlerini hödürlemek üçin mümkinçilikleriň döremegine getirer. Öz gezeginde, ykjam telefonlary ulanmak üçin täzelikleriň döremegine sebäp bolar. Aragatnaşyk we innowasion sanly hyzmatlaryň ösmegi zähmet öndürijiligini ýokarlandyrmak, kärhanalary awtomatlaşdyrmak we ykdysadyýetiň dürli ugurlarynda hem-de adam işjeňliginiň täze tehnologiýalaryny ornaşdyrmak arkaly ykdysady ösüşe goşant goşar.

5G ykjam aragatnaşyk tehnologiýasy Arkadag şäherinde işe girizildi. Ulgamy ornaşdyrmak boýunça işler Hytaý Halk Respublikasynyň Huawei kompaniýasy bilen bilelikde geçirildi. 5G tehnologiýasynyň maglumat geçirijiligi ýokary bolup, ygtybarly we durnukly birikmeleri üpjün edýär. Bu innowasion tehnologiýada 1 kilometr inedördül meýdançada ýüz münlerçe enjamlary birikdirip, sazlaşykly işletmek mümkinçiligi bar.

5G tehnologiýasynyň infragurluşlarynyň çäklerinde bolar hereketli baza stansiýalary (Moving 5G Node); hereketli geçiriş torlary (Moving 5G Backhaul) ýaly täze çözümler hem peýda.

5G tehnologiýasynyň ornaşdyrylmagy intellektual ulag torlaryny döretmäge mümkinçilik berer (awtomagistrallarda, ulag serişdelerinde 5G modemleriň oturdylmagy arkaly hereketiň howpsuzlygyny ýokarlandyrmaga goşmaça mümkinçilikler dörär).

5G ykjam aragatnaşyk tehnologiýasyna bildirilýän esasy tehniki talaplar:

Maglumatlaryň geçiriliş tizligi göni kanalda 1 abonent üçin 10 Gbit/s-e çenli, ters kanalda 5Gbit/s-e çenli; mobil abonentiniň 1 aýda sarp edýän trafiginin göwrümi 500 Gb çenli; 5G radiotorlar torlaryň bir öýjüginde birikdirilýän abonent gurluşla-rynyň maksimal sany 300000 çenli.

5G ykjam aragatnaşyk tehnologiýasynyň esasy hyzmatlary:

Multimedia hyzmatlary (Ultra HD wideo, 3D wideo, online oýunlar);

Bulutlaýyn hyzmatlar (döwlet hyzmatlary, biznes goşmaçalar we ş.m.);

Wirtual hyzmatlar (bilim, güýmenjeler);

Goşmaça hyzmatlar (saglygy goraýyş, harby senagat, bilim, güýmenjeler);

Durmuşy torlaryň hyzmatlary (güýmenjeler, söwda);

Maşynara täsir – M2M hyzmatlar (energetika, ulag, saglygy goraýyş, söwda, jemgyýetçilik howpsuzlygy, senagat, «akylyly» öý we ýaşaýyş – jemagat hyzmatlary);

Hususy hyzmatlar (ulag, saglygy goraýyş, durmuş tehnika we güýmenjeler).

Öýjükli aragatnaşygyň 5G tehnologiýasy «akylyly» şähre mahsus we onuň hökmany düzüm bölegidir. Arkadag şäheriniň «akylyly» şäher we «akylyly» öý ulgamlarynyň, önümçilik toplumlarynyň, saglygy goraýyş, bilim, senagat we oba hojalygy pudaklarynyň işini sanly ulgam arkaly dolandyrmakda 5G tehnologiýasynyň ähmiýeti uludyr.

Arkadag şäherinde degişli ýokary tizlikli internet ulgamynyň ornaşdyrylmagy bilen şäheriň ähli künjeklerini 5G tehnologiýasynyň mümkinçilikleri hem gurşap alar.

Ayna Niyazgulyyeva
(*Turkmenistan*)

FEATURES OF IMPLEMENTATION OF 5G MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY IN TURKMENISTAN

Technological innovations brought to the telecommunications sector by the introduction of 5G mobile technologies will increase cellular network capacity, significantly increase data transfer speeds and create opportunities to offer new types of services.

This scientific article analyzes technical solutions related to the implementation of 5G cellular communication technology in the communications sector of Turkmenistan.

Айна Ниязгулыева
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ 5G В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Технологические инновации, привнесенные в телекоммуникационный сектор с внедрением технологий мобильной связи 5G, позволят увеличить пропускную способность сотовой сети, существенно увеличить скорость передачи данных и создать возможности для предложения новых видов услуг.

В данной научной статье анализируются технические решения, связанные с внедрением технологии сотовой связи 5G в сфере связи Туркменистана.

Eneniýaz Orunowa
(Türkmenistan)

KOMPÝUTER BAŞARNYKLARY BILEN DIL ÖWRETMegiň ARASYNDAKY ÖZARA BAGLYLYK: SANLY DÖWÜRDE PEDAGOGIK INNOWASIÝALAR

Bu işde sanly döwürde kompýuter başarnyklary bilen dil öwrenmegiň arasyndaky özara baglanyşyk seljerilýär. Esasy üns sanly başarnyklaryň dil öwretmegiň netijeliligini ýokarlandyrmagyna hem-de has interaktiw we elýeterli okuw gurşawyny döretmegine gönükdirilýär. Şeýle hem sanly tehnologiýalary üstünlikli ulanmak we halkara aragatnaşygyna gatnaşmak üçin dil başarnyklarynyň, aýratyn-da, iňlis dilini bilmegiň ähmiýeti derňelýär. İşde garyşyk okuw we tersine synp ýaly häzirki zaman pedagogik modelleri hem-de olaryň okuwçylaryň höwesine, okuw netijelerine täsiri ara alnyp maslahatlaşylýar. Netijede, sanly we dil başarnyklarynyň netijeli utgaşdyrylmagynyň häzirki zaman globallaşan dünýäde üstünlikli bilim almak üçin möhüm şertdigi barada netijä gelinýär.

THE SYMBIOTIC RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTER SKILLS AND LANGUAGE TEACHING: PEDAGOGICAL INNOVATIONS IN THE DIGITAL ERA

The rapid development of digital technologies has significantly influenced modern education. Computer skills are no longer optional but essential for both teachers and learners. Educators must be able to use digital tools effectively, while students rely on them to access learning materials and participate in lessons. At the same time, language proficiency – especially in English – is necessary for navigating digital spaces, as much of the online content is presented in this language. As a result, computer skills and language learning support and reinforce each other.

Digital tools have revolutionized language teaching by providing new opportunities for interaction and engagement. Online platforms, mobile applications, and virtual classrooms allow students to practice language skills in diverse and interactive ways. Teachers can use multimedia resources such as videos, audio materials, and interactive tasks to make lessons more engaging and effective. These tools also help address different learning styles, making education more flexible.

Another important advantage of technology is personalized learning. Students can learn at their own pace, review materials when needed, and receive immediate feedback. Advanced systems, including artificial intelligence, can adapt content to individual needs, improving learning outcomes and motivation.

At the same time, language skills are essential for using digital technologies effectively. Much of the information available online, particularly in academic and professional contexts, is in English. Learners must develop language proficiency to access knowledge, communicate online, and participate in global communities. Digital communication also introduces new forms of language use, such as emails, chats, and social media, which require both linguistic and digital competence.

The integration of technology into language teaching has led to important pedagogical innovations. Blended learning, which combines traditional and online instruction, has become widely used. The flipped classroom model encourages students to study materials independently before participating in interactive activities during class. In addition, digital tools such as video conferencing and collaborative platforms allow students to work together across distances, improving both language and communication skills. Gamification further enhances motivation by making learning more engaging.

The combination of computer skills and language teaching offers many benefits. It increases student motivation, improves access to resources, and prepares learners

for real-world communication. It also promotes inclusive education by allowing students from different backgrounds to access learning opportunities and connect globally.

However, this integration also presents challenges. Not all learners have equal access to technology, which can create a digital divide. Some teachers may lack training in using digital tools effectively. Additionally, excessive reliance on technology may reduce direct human interaction, which remains important for language development. The relationship between computer skills and language teaching is essential in the digital era. When effectively combined, they create more engaging, flexible, and inclusive educational environments.

Эненияз Орунова
(Туркменистан)

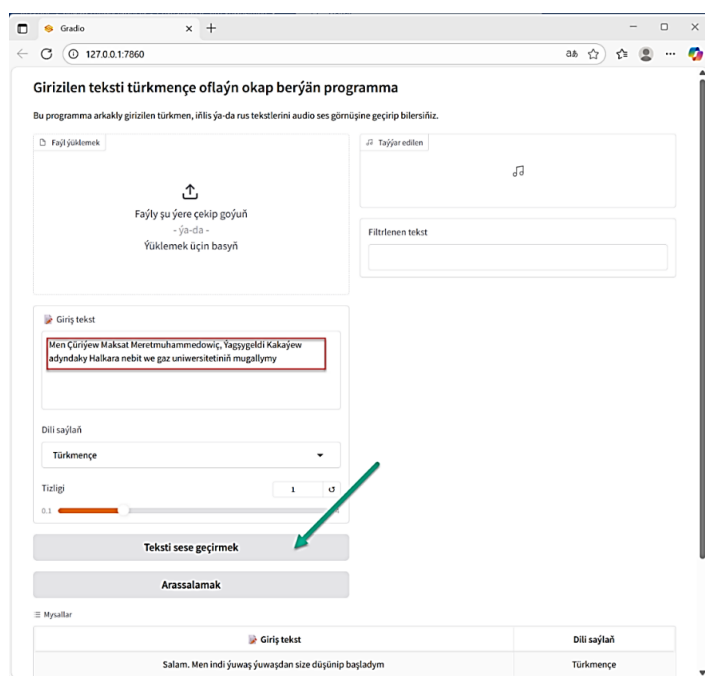
СИМБИОТИЧЕСКАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРНЫМИ НАВЫКАМИ И ОБУЧЕНИЕМ ЯЗЫКАМ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

В данной работе рассматривается взаимосвязь между компьютерными навыками и обучением языкам в условиях цифровой эпохи. Особое внимание уделяется тому, как цифровая компетентность способствует повышению эффективности языкового образования и созданию более интерактивной и доступной учебной среды. В работе также анализируется значение языковой компетенции, особенно владения английским языком, для успешного использования цифровых технологий и участия в глобальной коммуникации. Рассматриваются современные педагогические модели, включая смешанное обучение и перевернутый класс, а также их влияние на мотивацию и результаты обучения. Сделан вывод о том, что эффективное сочетание цифровых и языковых компетенций является важным условием успешного обучения в современном глобализированном мире.

STEM USULYÝETI ARKALY TEKSTI GEPLEŞIGE ÖWÜRMEK ÜÇİN WEB-ULGAMYŇ PROGRAMMA ÜPJÜNÇİLIGI

Sanly maglumatlaryň mukdarynyň artmagy bilen birlikde olaryň dürli görnüşlerde elýeterli bolmagy möhüm ähmiýete eýe bolýar. Hususan-da, ýazmaça tekst maglumatlaryny ses görnüşine öwürmek tehnologiýasy bilim ulgamynda, metbugatda, maýyplygy bolan adamlar üçin maglumat elýeterlilikinde we multimedia hyzmatlarynda giňden ulanylýar. Teksti gepleşige öwürmek (Text-to-Speech) ulgamlary häzirkä wagtda sanly kommunikasiýanyň möhüm bölegi bolup durýar.

Bu işde teksti awtomatik gepleşige öwürmek üçin niýetlenen web-ulgamyny programma üpjünçiligi işlenip taýýarlanylýdy. Ulgam ulanyjy tarapyndan girizilen ýa-da faýl görnüşinde ýüklenen teksti seljerýär we degişli ses maglumatyna öwürýär. Web-tehnologiýalaryň ulanylmagy ulgamy internet brauzeri arkaly işletmäge mümkinçilik berýär.



1-nji surat. Teksti gepleşige öwürmek web-ulgamynyň esasy interfeýsi

Ulgamyň iş ýörelgesi birnäçe tapgyrdan ybaratdyr. Ilki bilen girizilen tekst sintaktik taýdan seljerilýär we sözlere bölünýär. Soňra her bir sözün fonetiki

gurluşy kesgitleňýär. Emeli aň we ses sintezi algoritmleri arkaly degişli ses signaly döredilýär. Netijede, tekst tebigy intonasiýa bilen seslendirilýär.

Programma üpjünçiliginiň esasy mümkinçilikleri:

- tekst girizmek ýa-da faýl ýüklemek;
- birnäçe dili saýlamak;
- dürli ses parametrlerini sazlamak;
- döredilen ses faýlyny diňlemek we saklamak.

Ulgam ses sinteziniň häzirki zaman modellerini ulanýar. Şeýle modeller neýron torlaryna esaslanyp, tebigy we düşnükli gepleşigi üpjün edýär. Şeýle hem sesiň tizligini, tembrini we beýleki aýratynlyklary sazlamaga mümkinçilik berýär.

Bu çözüň okuw materiallaryny seslendirmekde, prezentasiýalary taýýarlamakda, audiokitaplary döretmekde hem-de görüş ukyby pes bolan ulanyjylar üçin maglumat elýeterliligini üpjün etmekde peýdaly bolup biler.

Tehniki taýdan ulgam web-serwer, programma logikasy we ses sintezi modullaryndan ybaratdyr. Maglumatlaryň gaýtadan işlenilmegi serwer tarapyndan amala aşyrylýar, netijesi bolsa ulanyja brauzer arkaly ýetirilýär.

Netijede, döredilen programma üpjünçiligi ýazmaça maglumatlary ýokary hilli ses görnüşine öwürmek arkaly sanly hyzmatlaryň mümkinçiliklerini giňeldýär hem-de ulanyjylaryň maglumat bilen işlemegini ýeňilleşdirýär.

Ayna Ovezova, Merdan Otuzov
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR A WEB APPLICATION TO CONVERT TEXT INTO SPEECH USING THE STEM METHOD

The paper presents a web-based software solution for automatic text-to-speech conversion. The principles of speech synthesis, system architecture, and text processing algorithms are described. The implementation of the proposed solution enhances digital services, improves information accessibility, and provides convenient audio representation of textual data. The software can be effectively used in educational, administrative, and media environments.

Айна Овезова, Мердан Отузов
(Туркменистан)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТЕКСТА В РЕЧЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА STEM

В статье представлена разработка веб-приложения для автоматического преобразования текста в речь. Описаны принципы синтеза речи, архитектура программной системы и используемые алгоритмы обработки текстовой информации. Показано, что внедрение разработанного решения позволяет расширить возможности цифровых сервисов, повысить доступность информации для пользователей и обеспечить удобное представление текстовых данных в аудиоформате. Программный продукт может применяться в образовательной, административной и медийной сферах.

Jemal Rejepowa, Arzygöl Mowlýamowa
(Türkmenistan)

MERKEZI YLMY KITAPHANADA MAGLUMAT ULGAMLARYNYŇ GORAGY

Sanly ulgamda öz işini alyp barýan Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Merkezi ylmy kitaphanasynyň elektron katalogyny we elektron kitaphanasyny döretmek bilen elýeterli bolan elektron maglumatlary toplamagy, saklamagy hem-de hasaba almagy telekommunikasion torlaryň üsti bilen ulanyjylaryň islendik sanynyň netijeli elýeterliligini üpjün etmek arkaly durmuşa geçirilýär.

Merkezi ylmy kitaphananyň hazynahanasynda 2 mln-e golaý metbugat neşirleri ýerleşýär. 2005-nji ýylda Merkezi ylmy kitaphana üçin niýetlenen WEB sahypada LAMP birikmesini ulanyp, brauzer arkaly ýazylan «Kitaphana» elektron katalog programmada rus dilindäki kitaplaryň kartoçkalarynyň maglumatlary hasaba alnyp başlandy.

2007-nji ýyldan bäri kitaphana türkmen, rus, GDA halklarynyň we daşary ýurt dillerindäki kitaplaryň kartoçkalaryny «1C Kitaphana» elektron katalog programmasyna girizmek işini hem-de «1C Kitaphana» elektron katalog programmasyna girizilen kartoçkalary redaktirlemek işini alyp barýar.

Häzirki wagtda Merkezi ylmy kitaphananyň elektron neşirleriniň sany 828-den gowrak bolup, olar CD-DVD disklerde saklanyp gelýär. Kitaphana gelip gowşan täze CZUR M3000Pro skaner enjam arkaly kitaphananyň hazynasynda

saklanýan, seýrek duş gelýän we mazmuny boýunça gymmatly kitaplaryň 45 sanysy skanirlendi. Skanirlenen neşirler Serwer enjamda saklanylýar we elektron kitaplaryň üsti yzygiderli doldurylýar.

Ylmy kitaplaryň we žurnallaryň elektron görnüşleriniň ulanylmagynyň artykmaçlyklaryna, ilkinji nobatda, maglumaty bermegiň düýpli ösen çaltlygynyň deňişli etmek bolar.



Merkezi ylmy kitaphanada täze innowasion tehnologiýanyň soňky gazananlary dowamly ornaşdyrylýar. Innowasion tehnologiýanyň ornaşdyrylmagy bilen kitaphananyň elektron katalogyny we elektron kitaphanasyny aýawly saklamak üçin telekommunikasion we serwer enjamlar ulanylýar. Bu täze innowasion tehnologiýanyň kömegi bilen maglumatlary gorap saklamak we okyjylara tiz wagtda hyzmat etmek, gözleýän maglumatlary bilen üpjün etmek işi alnyp barylýar.

Internet we içki torlardan maglumat ulgamlaryna abanýan howplaryň geriminiň giňelmegi Merkezi ylmy kitaphananyň maglumat ulgamlary üçin toplumlaýyn howpsuzlyk dolandyryş ulgamlaryny ulanmagy talap edýär. Ulgam howpsuzlygyň möhüm bölegini, zyýanly işjeňligi ýüze çykarýan, derňeýän we önüni alýan programma üpjünçiligi we apparat enjamy, gurallar toplumu bolan hüjümleri ýüze çykarýan, önüni alyş ulgamlary bilen goralýar. Bu gurallaryň wezipeleri hüjümleriň çeşmesini petiklemek, bar bolan ulgam howplaryny hasaba almak, önüni alyş çäreleri we bu howplaryň döremegine sebäp bolan faktorlary ýok etmek hem-de maglumatlary ýygnamagy öz içine alýar.

Jamal Rejepova, Arzygul Movlamova
(*Turkmenistan*)

PROTECTION OF INFORMATION SYSTEMS IN THE CENTRAL SCIENTIFIC LIBRARY

Conducting business in the digital world is the collection, storage and registration of electronic data, made available by creating an electronic catalog and electronic library of the Central Scientific Library of the Academy of Sciences of Turkmenistan, is carried out by ensuring effective access to it by all users via telecommunications networks.

The expansion of the range of threats to information systems from the Internet and intranets requires the use of integrated security management systems for the information systems of the CSL. An important part of system security is the detection of attacks, which is a set of software and hardware devices that detect, analyze and prevent malicious activity.

Джамал Реджепова, Арзыгуль Мовлямова
(*Туркменистан*)

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКЕ

Ведение научных работ в цифровом мире – сбор, хранение и регистрация электронных данных, предоставляемых посредством создания электронного каталога и электронной библиотеки Центральной научной библиотеки Академии наук Туркменистана, осуществляется с обеспечением эффективного доступа к ним для всех пользователей через телекоммуникационные сети.

Расширение спектра угроз информационным системам со стороны интернета требует использования интегрированных систем управления безопасностью информационных систем ЦНБ. Важной частью обеспечения безопасности системы является обнаружение атак, представляющее собой набор программно-аппаратных средств, которые обнаруживают, анализируют и предотвращают вредоносную деятельность.

SANLY TEHNOLOGIÝALARYŇ WE EMELI AŇYŇ GEOGRAFIÝA DERSINIŇ OKADYLYŞ USULYÝETINE TÄSIRI

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistanyň bilim ulgamy düýpli özgerişleri başdan geçirýär. Hormatly Prezidentimiziň alyp barýan parasatly syýasaty netijesinde, ýaş nesle berilýän bilimiň hiliniň dünýä standartlaryna laýyk bolmagy göz önünde tutulýar.

Bilim ulgamynda alnyp barylýan özgertmeler ýaşlary watansöýüjilik ruhunda terbiýelemeklige, dünýägaraýyşlaryny giňeltmeklige we häzirki zaman tehnologiýalaryndan baş çykaryp bilýän hünärmenler bolup ýetişmeklerini gazanmaklyga gönükdirilendir. Şu nukdaýnazardan, geografiýa dersi aýratyn ähmiýete eýedir.

Umumybilim berýän mekdepleriň 6–10-njy synplarynda öwredilýän geografiýa tebigat bilen jemgyýetiň arabaglanyşygyny öwrenýän, okuwçylaryň dünýä baradaky ylmy düşüňjelerini ulgamlaýyn kemala getirýän esasy dersleriň biridir. Gadymy döwürlerde syýahatçylar tarapyndan toplanan maglumatlar bilen başlanan bu ylym, häzirki wagtda analitiki we strategiki pikirlenmä esaslanýan döwrebap ylma öwrüldi.

Geografiýa dersiňi okatmagyň usulyýetini kämilleşdirmek häzirki döwriň esasy talaplarynyň biridir. Bu mesele «Türkmenistanda umumybilim maksatnamalary boýunça okatmagyň usulyýetini kämilleşdirmegiň 2028-nji ýyla çenli Konsepsiýasynda» hem aýratyn orna eýe boldy.

Geografiýa dersinde elektron okuw serişdeleriniň, interaktiw kartalaryň, 3D modelleriň, wirtual sapaklaryň giňden ulanylmagy okuw sapaklarynyň täsirliligini artdyrýar. Häzirki wagtda geografiýa dersinde geoinformasion ulgamlary (GIU), sanly kartografiýa we emeli hemra maglumatlaryny peýdalanmak aýratyn ähmiýete eýe boldy. Kagyz görnüşindäki kartalaryň ýerine sanly we interaktiw serişdeleriň ulanylmagy okuwçylaryň giňişlik düşüňjesini ösdürýär hem-de maglumatlary seljermek ukybyny güýçlendirýär.

Soňky ýyllarda bilim ulgamynda aýratyn orny eýeleýän möhüm ugurlaryň biri hem bilime emeli aň tehnologiýalarynyň ornaşdyrylmagydyr. Emeli aň maglumatlary seljermek, öwrenmek we karar kabul etmek mümkinçiliklerine eýe bolan sanly tehnologiýadyr. Bilim ulgamynda emeli aňyň ulanylmagy okuwçylara aşakdakylara mümkinçilikleri berýär:

1. Köpsanly maglumatlary az wagtyň dowamynda taýýarlamaga mümkinçilik döredýär.

2. Okuw meýilnamalaryny, okuw maksatnamalaryny, okuw kitaplaryny taýýarlamaga we kämilleşdirmäge kömek edýär.

3. Maglumatlara seljerme bermäge we olardan netije çykarmaga ýardam berýär.

4. Emeli aň wirtual mugallymdyr we kömekçidir.

Emeli aň tehnologiýalaryny geografiýa dersinde ulanmak aşakdakylara ýardam berýär:

1. Mugallymlaryň usulyýet işini täze derejä çykarmaga kömek edýär.

2. Mugallymyň ornuny çalyşman, onuň okuw-terbiýeçilik işlerini ýenilleşdirýär, döredijiligini artdyrýar we okuwçylaryň öwrenýän derslerine bolan gyzyklanmasyny, höweslerini güýçlendirýär.

3. Mugallymlaryň hünär derejesini ýokarlandyrmaga we mugallymçylyk ussatlygyny kämilleşdirmäge, okadýan sapaklarynyň täsirliligini artdyrmaga hem-de okuwçylaryň dünýägaraýşyny ösdürmäge mümkinçilik berýär.

Döwrebap tehnologiýalaryň kömegi bilen giň gözýetimli, bilimli, ylymly, giň dünýägaraýyşly, täze tehnologiýalardan baş çykaryp bilýän we döredijilikli işlemäge ukyply, zehinli ýaşlary terbiýeläp ýetişdirmek bolsa mugallymlaryň önünde durýan baş wezipedir.

Ayna Sahatmyradova

(Turkmenistan)

THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE METHODOLOGY OF TEACHING GEOGRAPHY

The article examines modern transformations in the education system of Turkmenistan aimed at digitalization and the integration of artificial intelligence. It emphasizes the importance of geography as a discipline that develops students' systemic thinking.

The study analyzes the potential of digital technologies, geographic information systems, and AI to enhance the effectiveness of teaching, develop analytical skills, and model natural processes. The conclusion highlights the importance of integrating innovations for the training of highly qualified specialists in the context of the digital economy.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА МЕТОДИКУ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ

В статье рассматриваются современные преобразования в системе образования Туркменистана, направленные на цифровизацию и внедрение искусственного интеллекта. Подчеркивается значение географии как дисциплины, формирующей системное мышление учащихся.

Анализируются возможности использования цифровых технологий, геоинформационных систем и ИИ для повышения эффективности обучения, развития аналитических навыков и моделирования природных процессов. Делается вывод о важности интеграции инноваций для подготовки квалифицированных специалистов в условиях цифровой экономики.

Isgender Tagangylyjow, Annamyrat Gylyjow
(Türkmenistan)

SOSIAL TORLARYŇ HOWPSUZLUGY WE GIZLINLIGI

1. Giriş. 2025-nji ýylda dünýä sosial tor ulanyjylarynyň sany 5 milliarddan geçdi. Emma sosial torlara bolan ynamsyzlygy hem barha artdy. Geçen ýylda sosial tor kadalaşdyrylmasy täze tapgyra girdi. ABŞ-nyň TikTok-a bolan çemeleşmesi we ByteDance-niň platformadaky paýyny 20%-den az derejede peselme möhüm gaýdyş nokady boldy. 2025-nji ýylyň sentyabr aýynda Oracle we Consortium TikTok-yň ABŞ goragynda köpçülik eýeçiligine geçirdi, ByteDance bolsa diňe azlyk paýnama eýesi we howpsuzlyk komitetinden çykaryldy. Bu hadysa sosial torlaryň milli howpsuzlyk bilen baglanyşygynyň nähili möhümdigini görkezdi.

2. Gözlegiň geçirilişi – metodologiýa. Bu gözlegde Incogni Social Media Privacy Ranking 2025, Frontiers in Sociology žurnaly, IEEE Digital Privacy barlaglary, YIP Institute Technology Policy analizleri, Kaspersky blogunda çap edilen sosial tor gizlinlik reýtingi we Statista halkara gizlinlik statistikasy öwrenildi. Incogni gözlegi 6 kategoriýada 14 ölçeg boýunça 15 öňdebaryjy platformany, ýagny Discord, Pinterest, Quora, Telegram, Snapchat, Twitch, LinkedIn, Reddit, X, YouTube, Facebook Messenger, Instagram, TikTok, WhatsApp we Facebook-

seljerdi. EU raýaty hasabatlary döredilip, CCPA nukdaýnazaryndan gizlinlik syýasatlary derňeldi.

3. 2025-nji ýylyň sosial tor gizlinlik reýtingi. Incogni-nyň gözleg netijesine görä iň pes gizlinlik derejesini Discord (birinji ýer), soňra Pinterest we Quora almak bilen iň ygtybarly platformalar hökmünde saýlandy. Facebook, WhatsApp, Instagram we TikTok bolsa iň ýaramaz gizlinlik görkezijilerini görkezdi. Bu ýyl Reddit, Snapchat we Pinterest geçen ýylyň iň pes bolan ornunda Meta platformalary we TikTok ornuny tutdy.

Maglumat ýygnamak kategoriýasynda Facebook we Instagram 38 mümkin görnüşden 37-sini enjamlardan ýygnaýar – bu iň ‘açgöz’ platforma bolup durýar. LinkedIn 31 görnüş, YouTube we Pinterest bolsa hersi 27 görnüş ýygnaýar. 15 platformadan 12-si ulanyjy maglumatlaryny AI modellerini taýýarlamak üçin ulanyp bilýär; diňe Telegram, Twitch we Discord muny aç-açan ret edýär. Facebook iň köp jerime alan platforma bolup, ABŞ-da bir gezek, EU GDPR çäklerinde dört gezek, başga ýurisdiksiýalarda bolsa baş gezek jerimelere sezewar boldy. Meta-nyň umumy GDPR jerimesi ýeke özi €1.2 milliarddan geçdi.

4. Netije we teklipleri. 2025-nji ýylyň gözleg netijeleri sosial tor howpsuzlygynyň täze strategik çemeleşme talap edýändigini görkezýär. Iň möhüm ýagdaý: 12 sany öňdebaryjy platformanyň ulanyjy maglumatlary AI taýýarlamak üçin ulanyp bilmegi, käbir platformalaryň saglyga, maliýe ýagdaýy we jynsy ugrukdyrylyşy ýaly örän duýgur maglumatlary ýygnamagy alada döredýär. *Frontiers in Sociology* (2025) barlagynda gözleg gatnaşyjylarynyň 84,4%-i sosial torlaryň etik we özüni alyp baryş täsirini bellemekde.

Ýer yüzündäki raýatlar ýa-da guramalar üçin ileri tutulýan gorag çäreleri: güýçli, özboluşly söz parol we köp faktorly tassyklama ulanmak; sosial torlarda paýlaşylyan maglumatyň möçberini çäklendirmek; resmi habarlaşmany sosial tordan içerki howpsuz kanallara geçirmek, işgärleri sosial inženerçilik hem-de deepfake howplary barada yzygiderli taýýarlamak. Döwlet edaralary üçin sosial tor ulanmak syýasatyny işläp taýýarlamak we halkara gizlinlik standartlary bilen sazlaşygy üpjün etmek möhüm wezipeler bolup durýar.

SECURITY AND PRIVACY OF SOCIAL NETWORKS

This article provides a comprehensive analysis of the security and privacy levels of social media platforms, their international rankings, and regulatory conditions in 2025. According to the 2025 social media privacy ranking by Incogni, 12 out of 15 platforms may use user data for AI training; Meta platforms and TikTok received the lowest privacy scores. A study published in the journal *Frontiers in Sociology* in 2025 showed that 82.8% of participants are concerned about the impact of social media on security, while 84.4% highlighted its ethical and behavioral implications. The article examines threats such as social engineering, deepfake fraud, identity theft, and phishing, and proposes effective defense strategies.

Исгендер Тагангылыджов, Аннамурад Клычев
(*Туркменистан*)

БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

В данной статье представлен всесторонний анализ уровня безопасности и конфиденциальности социальных сетей, их международных рейтингов и нормативно-правового регулирования в 2025 году. Согласно рейтингу конфиденциальности социальных сетей Incogni за 2025 год, 12 из 15 платформ могут использовать данные пользователей для обучения искусственного интеллекта; платформы Meta и TikTok получили самые низкие оценки конфиденциальности. Исследование, опубликованное в журнале *Frontiers in Sociology* в 2025 году, показало, что 82,8% участников обеспокоены влиянием социальных сетей на безопасность, а 84,4% отметили их этическое и поведенческое воздействие. В статье рассматриваются такие угрозы как социальная инженерия, мошенничество с использованием deepfake, кража личности и фишинг, а также предлагаются стратегии защиты.

BILIMİŇ KIBERÜPJÜNÇILIGINIŇ INFOGRAFIKI HÄSIÝETNAMALARY

Türkmenistanda umumybilim maksatnamalary boýunça okatmagyň usulyýetini kämilleşdirmegiň 2028-nji ýyla çenli Konsepsiýsynda ähli dersler boýunça mazmunyň maglumat gorlaryny döretmek esasy ugur hökmünde kesgitlenilýär.

Bu ugruň çäklerinde umumybilim maksatnamalaryny amal etmegiň usulyýetini özgertmegiň çemeleşmeleriniň biri bolan kiberüpjünçiligiň obýektleriniň görnüşlerini saýlamak esasy meseledir.

Adatça, saýlamak meselesinde maglumatlar üpjünçiligi grafikler, tablisalar, diagrammalar we ş.m. görnüşlerde beýan edilende özleşdirmek üçin zerur bolan amallary ýönekeýleşdirýär. Bu jähetden, okatmagyň düşündiriş döwründe maglumatlarynyň grafika özgerdilen görnüşlerini ulanmak oňyn netijesini berýär.

Amal etmekde kiberüpjünçiligi infografiki beýan etmegiň dowamly synanyşyklarynyň netijesinde birnäçe toparlara bölünýär. Emele gelen toparlarda ýerleşdirmiş usullaryň köpdürli utgaşdyrmalaryna, hatda obýektiki tablisa görnüşli düzgünleşdirilen ulgama – tablisa ýagdaýyna getirilýär.

Kiberüpjünçilik obýekt we topar ugurlary boýunça düzülip, degişlilikde obýektler maglumat üpjünçiligiň çylşyrymlyk derejesini we toparlar olaryň ulanylyş ugurlaryny kesgitleýärler.

Didaktikada kiberüpjünçiligi wizuallaşdyrma ýörelgesiniň okuw amallarynda tutýan orny we ähmiýeti barada ýerine ýetirilen işler köp. Emma muňa garamazdan, wizuallaşdyryp okatmagyň bilimleri özleşdirmegi akyl ýetirmek – kognitiw özleşdirmiş bilen utgaşykly öwretmek meselesi gutarnykly çözülmegini talap edýär.

Şeýlelikde, maglumat üpjünçiligi wizuallaşdyrmagyň infografiki çemeleşmesiniň çäýeligi onuň sanly bilim adalgalary üçin uýgunlaşdyrylmak mümkinçiligidir. Çemeleşmesiniň mobillik we takyklyk mümkinçilikleri onuň dürli wizual gurluşlar bilen ylalaşyklylyk hem-de wizuallyk şertlerini üpjün edýär.

Netijede, saýlanyp alnan çemeleşmesiniň esasynda işlenip düzülen didaktika degişli maksatlar üçin ulanyşda zerur bolan netijäniň takyklygyny üpjün eder.

Bu netije häzirkä döwürüň bilim ulgamy okuw prosesiniň täsirli we gyzykly bolmagy üçin bar bolan kämil maglumat tehnologiýalaryny ýeterlik derejede peýdalanmagy talap etmek bilen bir hatarda, okuwçylaryň mazmuny özleşdirmiş aýratynlyklaryny hasaba almak şertini döredýär.

Deslapky şert umumybilim we ýokary okuw mekdepleriniň mugallymlaryna sapaga gatnaşýanlaryň ünsüni çekmegiň aýratyn görkezijidir.

Şeýle amallar boýunça geçirilen seljermeleriň – barlaglaryň netijeleri maglumat üpjünçiligi wizuallaşdyrma çemeleşmelerini peýdalanmagyň oňyn netijeleri berýändigini tassyklady.

Infografika adamyň maglumat görnüşli garaýşyny üýtgedýär: eger tekstde grafika bar bolsa, okyjy ilki wizual elemente seredýär we soňra teksti okaýar. Maglumat grafikasy tekstdäki esasy pikiri özleşdirmäge kömek edýär. Düşünmegiň iň ýokary derejesini tekst we grafiki beýanlaryň utgaşmasy arkaly gazanylýar.

Infografika uly göwrümlü maglumatlary geçirmegiň amatly usuly bolup, ol çylşyrymly maglumatlary ýönekeý we elýeterli görnüşde beýan etmäge hem-de diňleýjileriň ünsüni çap edilen ýa-da sanly maglumatlara çekmäge mümkinçilik berýär. Tekst bilen grafiki maglumatlaryň utgaşmasy ony ýaýratmagyň ähli mümkinçiliklerini elýeterli edýär.

Netijede, didaktikanyň infografiki kiberüpjünçiligi şu gün umumybilim maksatnamalary boýunça okatmagyň maglumat üpjünçiligini sanlylaşdyrmakda netijeli çemeleşme bolmak bilen, ol okatmagyň usulyýetiniň kämilleşmegini üpjün eder.

Kumush Udamuradova, Ylyas Ymamgulyyev
(*Turkmenistan*)

INFOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF EDUCATIONAL CYBERTECHNOLOGY

Infographics are a convenient way to convey large amounts of information, allowing you to present complex information in a simple and accessible way and draw the attention of the audience to printed or digital information. The combination of text and graphic information opens up all possibilities for its dissemination.

As a result, infographic cyber-educational technology is an effective approach to digitizing teaching materials for general education programs today, which will ensure the improvement of teaching methodologies.

Кумуш Удамуратова, Ильяс Имамкулиев
(Туркменистан)

ИНФОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КИБЕРТЕХНОЛОГИЙ

Инфографика – это удобный способ передачи больших объемов информации, позволяющий представить сложную информацию простым и доступным способом и привлечь внимание аудитории к печатной или цифровой информации. Сочетание текстовой и графической информации открывает все возможности для ее распространения.

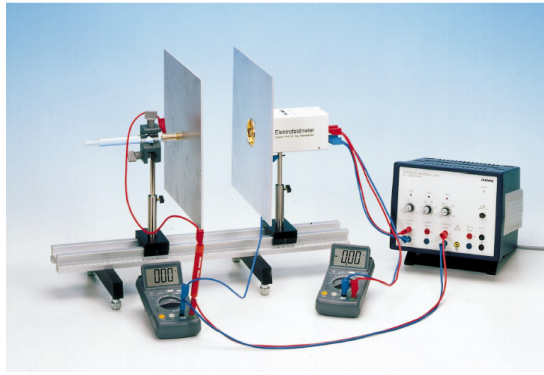
В результате, инфографические кибер-образовательные технологии представляют собой эффективный подход к оцифровке учебных материалов для общеобразовательных программ сегодня, что обеспечит совершенствование методики преподавания.

Sona Ýazlyýewa
(Türkmenistan)

FIZIKADAN TEJRIBE IŞLERINI GEÇIRMEĞİN INTEGRIRLENEN ÇEMELEŞMESI

Bilim ulgamynda Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň taýsyz tagallalary bilen geçirilýän düýpli özgertmeler ýaş nesil hakynda döwlet derejesinde edilýän aladalaryň aýdyň netijeleridir. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe bilim bermegiň hilini dünýä standartlaryna laýyk getirmek, okatmagyň usulyýetini kämilleşdirmek, bu ugurda innowasion usullary okuw işine giňden ornaşdyrmak, mugallymlaryň döredijilik başarnyklaryny hem-de ussatlygyny has-da ýokarlandyrmaga gönükdirilen «Türkmenistanda ýokary hünär bilimini ösdürmegiň 2026–2052-nji ýyllar üçin Strategiýasy» hem-de ony amala aşyrmak boýunça ýerine ýetirilmeli çäreleriň 2026–2030-njy ýyllar üçin Meýilnamasy tassyklanyldy. Şu nukdaýnazardan, biziň institutymyzda kämil inžener energetikleri taýýarlamak, ýokary hilli bilim bermek üçin uly işler alnyp barylýar.

Ylmy-usuly makalada Hormatly Prezidentimiziň bize gurup beren täze goşmaça okuw binamyzda ýerleşdirilen dünýäniň öndebaryjy kompaniýalarynyň biri bolan Germaniýanyň «Phywe» kompaniýasynyň okuw tejribe enjamynda «Tekiz kondensatoryň elektrik meýdanynyň güýjenmesiniň oňa goýlan naprýaženiýä baglylygyny derňemek» atly tejribe işini ýerine ýetirmegiň usulyna seredilýär.



1-nji surat.

Elektrik meýdany köp fiziki hadysalaryň, aýratyn hem elementar bölejikler fizikasynda aýratyn ähmiýete eýedir. Tekiz kondensatoryň elektrik meýdanynyň güýjenmesi birhili meýdanyň esasy prinsiplerini öwrenmekde oňaly çemeleşmedir. Bu tejribede elektrik meýdanynyň güýjenmesiniň kondensatoryň plastinalaryna goýlan naprýaženiýä baglylygy derňelýär. Bu tejribe işini ýerine ýetirmek üçin tejribe işiniň desgasy 1-nji suratda görkezilen. Elektrik meýdanynyň ölçeyjisini başda 0W naprýaženiýede goýmaly. Elektrik meýdanynyň ölçeyjisine gorag gapajygyny dakmaly, ony USB kömegi bilen kompýutere birikdirmeli. Kompýuterde EFMXX5_ReadOut programmany işe goýbermeli, «Device info» we «Continue» düwmelerine basmaly. Soňra elektrik meýdanynyň ölçeyjisiniň gorag gapajygyny aýyrmaly we «Start measurement display» düwmesine basyp, «measure mode» menýusyndan «E-fieldmeteri» saýlamaly. Soňra elektrik meýdanyň güýjenmesini dürli naprýaženiýelerde plastinalaryň arasyndaky aralyk (takmynan 10 sm) bolanda ölçenilýär. Şeýle ýagdaýda tejribe geçirmek bilen aşakdaky netijeler alyndy:

U, W	50	100	150	200	250
$E, kW/m$	0,51	1,02	1,52	2,05	2,55

Soňra degişli formulada ölçegin bahalaryny goýmak bilen hasaplama bahalary kesgitlenildi.

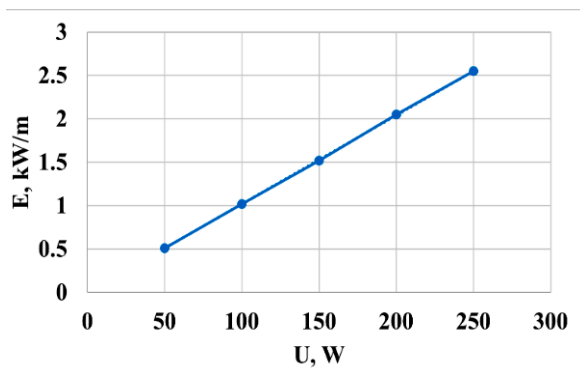
$$E = \frac{U}{d} = \frac{50W}{0,1m} = 500 \frac{W}{m} = 0,5kW / m ,$$

$$E = \frac{U}{d} = \frac{100W}{0,1m} = 1000 \frac{W}{m} = 1 \frac{kW}{m} ,$$

$$E = \frac{U}{d} = \frac{150W}{0,1m} = 1500 \frac{W}{m} = 1,5 \frac{kW}{m} ,$$

$$E = \frac{U}{d} = \frac{200W}{0,1m} = 2000 \frac{W}{m} = 2 \frac{kW}{m},$$

$$E = \frac{U}{d} = \frac{250W}{0,1m} = 2500 \frac{W}{m} = 2,5kW / m.$$



Ölçeğin we hasaplamalaryň netijesinden görnüşi ýaly, elektrik meýdanynyň güýjenmesini sanly datçikleriň üsti bilen kompýuter programmasyna birikdirip ölçemek, ýitgisiz we galtaşmasyzdan takyk ölçeg almaga mümkinçilik berýär.

Netije. Fizikadan tejribe işlerini integrirlenen çemeleşme esasynda ýerine ýetirmek has täsirlidir, ýagny adaty enjamlar bilen işlemek talyplarda amaly endikleri ösdürýär, kompýuter programmalary bolsa ylmy barlaglaryň mümkinçiligini giňeldýär, howpsuzlygy we aýdyňlygy üpjün edýär. Şeýle çemeleşme talyplaryň höwesini artdyrýar, fiziki kanunlara düşünmeklerini çuňlaşdyrýar hem-de talyplary häzirki zaman tehnologiýalar bilen işlemäge taýýarlaýar.

Sona Yazlyyeva
(Turkmenistan)

INTEGRATED APPROACH TO PERFORMING PHYSICS LABORATORY WORK

The scientific methodological article examines the procedure for performing the laboratory experiment titled «Analyzing the dependence of the electric field strength of a parallel plate capacitor on the voltage applied to it» using educational laboratory equipment produced by Phywe. Measuring the electric field strength with digital sensors connected to computer software makes it possible to obtain accurate results without losses or mechanical friction.

Carrying out physics laboratory work using an integrated approach is more effective: working with traditional equipment develops students' practical skills, while computer programs expand the possibilities of scientific research, ensuring safety and clarity. Such an approach increases students' motivation, deepens their understanding of physical laws, and prepares them to work with modern technologies.

Keywords: physical laboratory, digital technologies, experimental work, innovative methods, electric field.

Сона Язлыева
(Туркменистан)

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

В научно методической статье рассматривается методика выполнения лабораторной работы «Анализ зависимости напряжённости электрического поля плоского конденсатора от приложенного к нему напряжения» на учебном лабораторном оборудовании компании Phywe. Измерение напряжённости электрического поля с помощью цифровых датчиков, подключённых к компьютерной программе, позволяет получать точные результаты без потерь и трения.

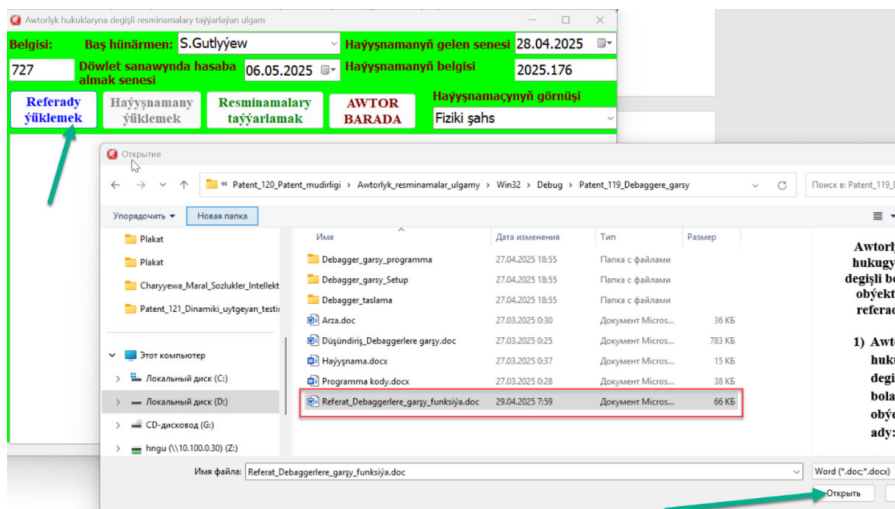
Выполнение лабораторных работ по физике на основе интегрированного подхода является более эффективным: работа с традиционным оборудованием развивает у студентов практические навыки, а компьютерные программы расширяют возможности научных исследований, обеспечивают безопасность и наглядность. Такой подход повышает интерес студентов, углубляет понимание физических законов и подготавливает их к работе с современными технологиями.

Ключевые слова: физический лаборатория, цифровые технологии, лабораторная работа, инновационные методы, электрическое поле.

AWTORLYK HUKUGY BOÝUNÇA RESMINAMALARY AWTOMATLAŞDYRYLAN USULDA TAÝÝARLAMAK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI

Häzirki döwürde sanly ykdysadyýetiň ösüşi bilen baglylykda intellektual eýeçiligiň obýektlerini hasaba almak we degişli resminamalary taýýarlamak işleri hem döwrebaplaşdyrylýar. Awtorlyk hukugy boýunça şahadatnamalaryň, çözgütleriň we döwlet reyestrine degişli ýazgylaryň el bilen taýýarlanylmagy köp wagt talap edýär hem-de tehniki ýalňyşlyklaryň ýüze çykmagyna sebäp bolýar. Şeýle ýagdaýlarda resminamalary taýýarlamagy awtomatlaşdyrmak aýratyn ähmiýete eýedir.

Işlenip taýýarlanylýan programma üpjünçiligi awtorlyk hukugy boýunça resminamalaryň toplumyny awtomatik taýýarlamak üçin niýetlenilendir. Ulgam Windows operasion gurşawynda işleýär we MS Word hem-de MS Excel ofis tehnologiýalary bilen integrasiýa edilendir. Programma önünden taýýarlanylýan şablonlary ulanmak arkaly maglumatlary degişli ýerlerine awtomatik ýerleşdirýär.



1-nji surat. Programmanyň daşky keşbi

Programma işe girizilende maglumatlar bazasy hökmünde ulanylýan Excel faýlyndan in soňky hasaba alyş belgisi kesgitlenilýär (1-nji surat). Şeýle hem jogapkär hünärmenleriň sanawy aýratyn tekst faýlyndan alnyp, ulgam tarapyndan awtomatik saýlanylýar. Bu bolsa maglumatlaryň tertipli hem-de takyk işlenilmegini üpjün edýär.

Ulanyjy tarapyndan hökmany maglumatlar girizilýär:

- ýüz tutma senesi;
- bellige alyş belgisi;
- döwlet reyestrine girizilen senesi.

Maglumatlar doly girizilmese ulgam degişli duýduryş habaryny görkezýär. Şeýle hem referat faýly (*.doc) ýüklenilende programmanyň ady, awtoryň ady we döredilen senesi awtomatik alnyp, degişli meýdanlara ýerleşdirilýär.

«Resminamalary döretmek» düwmesine basylanda programma:

- degişli at bilen täze papka döredýär;
- çözüti;
- reyestr ýazgysy;
- şahadatnama resminamalary awtomatik taýýarlap, şol papkada saklaýar.

Bu çemeleşme resminamalaryň standart görnüşde taýýarlanylmagyny üpjün edýär hem-de adam faktoryndan gelip çykýan ýalňyşlyklary aradan aýyrýar. Ulgamyň algoritmik gurluşy maglumatlary yzygiderli barlamaga we gaýtadan işlemäge mümkinçilik berýär.

Netijede, programma üpjünçiligi resminamalary taýýarlamak üçin sarp edilýän wagty birnäçe esse gysgaldýar, iş öndürijiligini ýokarlandyrýar we maglumatlaryň howpsuzlygyny üpjün edýär. Şeýle ulgam döwlet edaralarynda, ýokary okuw mekdeplerinde hem-de intellektual eýeçilik bilen baglanyşykly guramalarda giňden ulanylyp bilner.

Akmyrat Yazmyradov, Yenish Yazlyyev
(*Turkmenistan*)

SOFTWARE FOR AUTOMATED PREPARATION OF COPYRIGHT DOCUMENTS

The paper presents the development of software designed for automated preparation of copyright registration documents. The system architecture, integration with office applications, and data processing algorithms are described. The implementation of the proposed solution significantly reduces document preparation time, minimizes manual input errors, and ensures standardized formatting. The software can be effectively used in governmental and educational institutions responsible for intellectual property registration.

Акмурат Язмурадов, Ениш Язлыев
(Туркменистан)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ ПО АВТОРСКОМУ ПРАВУ

В работе представлена разработка программного обеспечения, предназначенного для автоматизированной подготовки документов по авторскому праву. Описаны структура системы, принципы интеграции с офисными приложениями и алгоритмы обработки данных. Показано, что внедрение разработанного решения позволяет существенно сократить время формирования регистрационных документов, минимизировать ошибки ручного ввода и обеспечить стандартизацию оформления. Программный продукт может эффективно применяться в государственных и образовательных учреждениях, осуществляющих регистрацию объектов интеллектуальной собственности.

Abadulla Abaýdyýew
(Türkmenistan)

GEOGRAFIÝA SAPAKLARYNDA IŞJEŇ USULLARDAN WE MULTIMEDIÝA TEHNOLOGIÝALARYNDAN PEÝDALANMAGYŇ USULLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe bilim ulgamynda giň özgertmeler amala aşyrylýar. Beýleki derslerde bolşy ýaly, geografiýa dersini okatmak döwrebaplaşdyrylýar, okuw serişdeleri we sanly tehnologiýalar giňden ornaşdyrylýar. Bu bolsa mugallymlardan täzeçe çemeleşmeleri, işjeň we netijeli okatmagyň usullaryny ulanmagy talap edýär.

Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedow: «Bilimli nesil – ýurdumyzyň ýagty geljeginiň kepillidir» diýip jaýdar belleýär. Geografiýa dersini okadýan mugallymlar okuwçylara diňe bilim bermek bilen çäklenmän, olarda ylmy dünýägaraýyşlary, Watana söýgini hem buýsanjy kemala getirmelidirler we ösdürmelidirler. Şunda işjeň usullar – pikir alyşmak, tejribeler, toparlaýyn işler möhüm orny eýeleýär. Şeýle usullar okuwçylaryň özbaşdak pikirlenmek we seljermek ukyplaryny ösdürýär.

Geografiýa sapaklarynda kartalar, atlaslar, globuslar ýaly görkezme serişdeleri aýratyn ähmiýete eýedir. Görkezip okatmak usuly bilimleriň has gowy

özleşdirilmegine ýardam edýär. Multimetriýa tehnologiýalarynyň ulanylmagy sapaklaryň täsirliiligini artdyrýar, okuwçylaryň gyzyklanmasyny ýokarlandyrýar. Şeýle hem, oýun usullary okuwçylaryň işjeňligini ýokarlandyryp, olaryň döredijilik ukypalaryny ösdürýär.

Umumybilim berýän mekdepde geografiýany okatmagyň usullary we tärleri örän köp bolup, olary ýerli şertlere, mümkinçiliklere görä saýlap almagy başarmak, ilkinji babatda, mugallymyň hünär ussatlygynyň derejesine baglydyr. Geografiýa sapaklarynda mugallym okuwçylar bilen söhbetdeşlik, pikir alyşmak, tejribe, işleriň geçirilmegi esasynda, okuwçylaryň özbaşdak hem-de toparlaýyn işleriniň netijeleriniň ýokary bolýandygyny hem nazara almalydyr.

Okuwçylara tebigaty goramagy we onuň baýlyklaryny rejeli peýdalanmagy öwretmekde peýdalý usullaryň biri hem oýunlardyr. Sapaklarda ulanyljak oýunlaryň önünden kesgitlenilen maksady bolmalydyr. Şeýle oýunlar diňe bir okuw maglumatlarynyň oňat öleşdirilmegine ýardam etmän, eýsem, sapakda öwrenilen dürli temalar boýunça okuwçylaryň işjeňliginiň, özbaşdak pikirlenmek endikleriniň ýokarlanmagyna ýardam edýär.

Netijede, işjeň usullar we täze tehnologiýalar geografiýa dersiniň netijeliligini ýokarlandyrýar hem-de okuwçylaryň giň dünýägaraýyşly şahsyýet bolup kemala gelmegine şert döredýär.

Abadulla Abaydyýev
(*Turkmenistan*)

METHODS OF USING ACTIVE APPROACHES AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN GEOGRAPHY LESSONS

In geography lessons, visual teaching aids such as maps, atlases, and globes play a particularly important role. The use of visual-based teaching methods helps students better understand and retain knowledge. The application of multimedia technologies increases the effectiveness of lessons and enhances students' interest in the subject. In addition, game-based methods increase students' engagement and contribute to the development of their creative abilities.

As a result, the use of active methods and modern technologies improve the overall effectiveness of teaching geography and creates conditions for developing well-rounded individuals with a broad worldview.

Абадулла Абайдыев
(Туркменистан)

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ ПОДХОДОВ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

На уроках географии особое значение имеют наглядные средства обучения, такие как карты, атласы и глобусы. Метод обучения с использованием наглядности способствует более эффективному усвоению знаний. Применение мультимедийных технологий повышает результативность уроков и усиливает интерес учащихся к предмету. Кроме того, игровые методы повышают активность учащихся и способствуют развитию их творческих способностей.

В результате использование активных методов и современных технологий повышает эффективность преподавания географии и создаёт условия для формирования учащихся как всесторонне развитых личностей с широким кругозором.

Saparguly Sarygulow, Aziza Kuliýewa
(Türkmenistan)

KOMMUTASIÝA ULGAMYNÝŇ ELEKTRON DÜZÜM BÖLEKLERINIŇ YGTYBARLYLYGYNA TEMPERATURANYŇ TÄSIRINI BAHALANDYRMAGYŇ USULY

Sanly ykdysadyýeti döretmezden, döwletiň ösüşini göz önüne getirmek asla mümkin däldir. Bütün dünýäde sanly ykdysadyýet innowasiýalary öňe sürmegiň, bäsdeşlige ukyplylygyň, ykdysady ösüşleriň aýrylmaz şertine öwrüldi. Türkmenistanyň Prezidentiniň 2026-njy ýylyň 30-njy ýanwarynda çykaran degişli karary bilen tassyklanan «Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň 2026–2028-nji ýyllar üçin Döwlet maksatnamasyndan» gelip çykýan wezipelere laýyklykda, Garaşsyz, baky Bitarap ýurdumyzda maglumat-telekommunikasiýa ulgamlary yzygiderli döwrebaplaşdyrylýar. Aragatnaşyk ulgamynyň maddy-enjamlaryn binýady yzygiderli kämilleşdirilýär.

Kommutasiýa ulgamlary gür ilatly şäherlerde stasionar telefon aragatnaşygynyň «ýüregi» bolup, olaryň düzümindäki integral mikroshemalaryň (ASIC, FPGA) ygtybarlylygy tutuş aragatnaşyk torunyň durnuklylygyna gönüden-göni täsir edýär. Mikroshemalaryň ölçegleriniň günsaýyn kiçelmegi we tranzistorlaryň dykzlygynyň artmagy olaryň ýylylyk bölünip çykaryşyny ýokarlandyrýar, bu bolsa

enjamlaryň könelmek prosesini çaltlandyrýar. Elektron düzümleriň böleklerinde ýüze çykyan fiziki-himiki üýtgeşmeleri bahalandyrmak üçin Arreniusyň eksponensial modeli amalyýetde ygtybarlylygy hasaplamagyň matematiki apparaty hökmünde giňden peýdalanylýar.

Bu işde elektron düzümleriň degradasiýa prosesleri bahalandyrylanda ygtybarlylygy bahalandyrmagyň matematiki apparaty hökmünde Arreniusyň eksponensial modeli ulanylýar. Temperaturanyň täsiri netijesinde elektron düzümleriň hatardan çykmagynyň intensiwligi (λ) we könelmeginiň tizlenme koeffisiýenti (AF) Arrenius modeline laýyklykda aşakdaky formulalar arkaly kesgitlenilýär:

$$\lambda(T) = A \cdot \exp\left(\frac{E_a}{k \cdot T}\right); AF = \exp\left[\frac{E_a}{k} \left(\frac{1}{T_{opt}} - \frac{1}{T_{stress}}\right)\right]$$

Bu ýerde: E_a – degradasiýa mehanizminiň aktiwleşme energiýasy (eV); k – Bolsmanyň hemişeligi; T – absolýut temperatura; T_{opt} – optimal iş temperaturasy; T_{stress} – ýüklenme wagtyndaky ýokarlanan temperatura.

Kommutasiýa ulgamynyň elektron düzümleriň bölekleriniň näsazlyga çenli ortaça iş wagty (MTBF) we ygtybarlylyk funksiýasy ($R(t)$) deňişlikde indiki formulalar bilen kesgitlenilýär:

$$MTBF = \frac{1}{\lambda}; R(t) = e^{-\lambda \cdot t}$$

Eksperimental barlag geçirilende barlag obýekti hökmünde Türkmenistanyň Telekommunikasiýalar we informatika institutynyň tejribe-okuw otagynda gurnalan kommutasiýa ulgamynyň (C&C08 kysymly) merkezi prosessor platasy saýlanyp alyndy ($E_a = 0,8 \text{ eV}$).

Netije

Geçirilen barlaglar kommutasiýa ulgamlarynyň elektron düzümleriň bölekleriniň, hususan-da, mikroshemalaryň ygtybarlylyk görkezijileriniň, olaryň termiki režimine örän duýgurdygyny görkezýär. Alnan netijeler temperaturanyň ýokarlanmagynyň ygtybarlylyk görkezijilerine edýän täsiriniň çyzykly dälidigini subut edýär. İş temperaturasynyň 25°C-den 40°C-e çenli ýokarlanmagy mikroshemanyň hatardan çykmagyň intensiwliginiň 4,68 esse artmagyna getirýär.

Saparguly Sarygulov, Aziza Kuliyeva
(*Turkmenistan*)

METHOD FOR ASSESSING THE IMPACT OF TEMPERATURE ON THE RELIABILITY OF SWITCHING SYSTEM ELECTRONIC COMPONENTS

This study analyzes the dependence of the reliability levels of electronic components (micro circuits) of a switching system's central processor board on thermal factors. Based on the application of the Arrhenius mathematical model, it was found that an artificial increase in operating temperature from 25°C to 40°C results in a 4.68-fold increase in the failure rate of the microchip. The study further reveals that when the temperature reaches a critical point of 55°C, the Mean Time Between Failures (MTBF) decreases by 21.2 times compared to optimal operating conditions.

Сапаргулы Сарыгулов, Азиза Кулиева
(*Туркменистан*)

МЕТОД ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМ КОММУТАЦИИ

В данной работе проанализирована зависимость уровня надежности электронных компонентов (микросхем) центральной процессорной платы системы коммутации от термических факторов. На основе применения математической модели Аррениуса установлено, что при искусственном повышении рабочей температуры с 25°C до 40°C интенсивность отказов микросхемы возрастает в 4,68 раза. Выявлено, что при достижении критической температурной отметки в 55°C показатель средней наработки на отказ (MTBF) сокращается в 21,2 раза по сравнению с оптимальными условиями эксплуатации.

IV BÖLÜM
HÄZIRKI ZAMAN LUKMANÇYLYK WE DERMAN
SERIŞDELERINI ÖNDÜRMEK TEHNOLOGIÝALARY

SECTION IV
CONTEMPORARY MEDICINE AND TECHNOLOGIES
FOR THE PRODUCTION OF REMEDY

СЕКЦИЯ IV
СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА И ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Alfiya Azikowa, Bronislaw Feldman, Marina Samotruýewa
(Russiýa)

DERINIŇ ÝANYKDAN SOŇKY ÝAGDAÝYNDA GINKGONYŇ
ÝAPRAKLARYNYŇ EKSTRAKTYNYŇ ULANYLYŞY

Deri zeperlenmeleri iň çylşyrymly görnüşleriň biri bolmak bilen, gaýnaglama hadysalar bilen birlikde bolup geçýär, immun öýjüklerini işjeňleşdirýär we şikeslenmelere jogap hökmünde ýerli we ulgamlaýyn reaksiýalary amala aşyrýan mediatorlaryň çykmagyna sebäp bolýar. Ginkgo ýapragynyň ekstraktynyň täsiri astynda deriniň morfogurluş ýagdaýynyň alamatlaryny bahalandyrýan deridäki gurluş üýtgeşmeleri, ýerli we ulgamlaýyn deriniň dikeldilmegi ýüze çykarylady. Bu onuň dermatoprotektor we ýaralary bitiriji işjeňligini görkezýär. Bu bolsa Ginkgo ýapragynyň ekstraktynyň deriniň reparasiýasynyň tebigy stimulyatory hasaplanyp bilinjekdigini we ýerli täsirli derman serişdelerini öndürmäge ýol açýandygyny görkezýär.

Alfiya Azikova, Bronislav Feldman, Marina Samotrueva
(Russia)

SKIN POST-BURN REPAIR WITH GINKGO BILOBA L.

Studying the effect of the extract of bipedal ginkgo leaves against the background of burn skin injuries, its use helps to reduce skin inflammation, inflammation, reduce destructive changes, increase the proliferative activity of keratinocytes, post-destructive epithelization of the skin surface, which caused acceleration. Rethinking the skin of the mice of the experimental group showed clear regenerative activity of a bipedal extract of ginkgo leaves, which opens up prospects for the development of external skin treatments that stimulate skin regeneration.

Альфия Ажикова, Бронислав Фельдман, Марина Сомотруева
(Россия)

ПОСЛЕОЖГОВАЯ РЕПАРАЦИЯ КОЖИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ГИНКГО ДВУЛОПАСТНОГО (GINKGO BILOBA L.)

Ожоговые травмы кожи, остающиеся одними из сложных видов повреждения кожи, сопровождаются процессами, протекающих в организме на фоне воспаления, активируя иммунные клетки и выделяя медиаторы, которые запускают каскад местных и системных реакций организма в ответ на повреждение. Для коррекции нарушений гомеостаза интерес представляет лекарственное сырье растительного происхождения – экстракт листьев Гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba* L.) благодаря своему уникальному химическому составу, включающему разнообразные биологически активные компоненты.

Целью исследования явилось изучение послеожоговой репарации кожи на фоне применения экстракта листьев Гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba*).

Характер репарации кожи на фоне ожоговой травмы и ее коррекции оценивали в ходе морфологического и иммуногистохимического исследования кожи. В работе использовали 60%-ный водно-спиртовой раствор экстракта листьев Гинкго двулопастного наружно и внутривенно в течение 21 суток.

В ходе исследования установлено, что на фоне ожоговой травмы происходили деструктивные преобразования кожи, сопровождающиеся воспалением тканей, гиперемией, развитием отека. Процесс репаративной регенерации у крыс, подвергшихся ожоговому воздействию и не получавших лечение, протекал физиологически и морфологически

замедленно, с пролонгированным воспалением и отечностью окружающих тканей, длительным сохранением образовавшегося струпа, замедлением процессов репарации кожи. Уже на 10 сутки применения экстракта листьев Гинкго двулопастного в условиях ожоговой травмы кожи отмечали снижение отёчных изменений, уменьшение интенсивности воспалительного процесса и начало активного деления клеток, мигрировавших в область базальных кератиноцитов. На 21 сутки выявляли морфогенетическую и пролиферативную активность кератиноцитов, снижение отечности кожи, воспалительных реакций, купирование деструктивных преобразований.

Структурные преобразования кожи, служащие маркерами морфофункционального состояния кожи, указывали на восстановление кожи под действием экстракта листьев Гинкго двулопастного, по сравнению с животными без локальной и системной коррекции, его выраженную дерматопротекторную и ранозаживляющую активность, что позволяет рассматривать экстракт листьев Гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba*) в качестве природного стимулятора репаративной регенерации кожи и открывает перспективы разработки лекарственных наружных средств коррекции с системным действием.

Rahman Ažikulow, B. Rahmanow
(*Gyrgyzystan*)

ULY ÝAŞLY ADAMLARDA OŇURGA OSTEONHONDROZYNYŇ TOPLUMLAÝYN KONSERVATIW BEJERGISI

Barlag oňurga osteohondrozy bolan uly ýaşdaky 116 näsagy öz içine aldy. Barlagyň maksady toplumlaýyn konserwatiw bejerginiň netijeliligini bahalandyrmakdan ybarat boldy. Bejeriş derman serişdelerini, fizioterapiýany we bejeriş bedenterbiýesini öz içine aldy.

Netijeler agyrynyň tiz peselendigini we oňurganyň funksional ýagdaýynyň gowulanandygyny görkezdi. Örän gowy we gowy netijeler näsaglaryň 66,4%-inde gazanyldy, kanagatlanarly netijeler bolsa 33,6%-inde hasaba alyndy. Alnan maglumatlar oňurga osteohondrozy bejermekde toplumlaýyn çemeleşmäniň netijelidigini tassyklaýar.

Oňurga osteohondrozyň bejergisi Gyrgyz Respublikasynyň saglygy goraýyş ulgamynda möhüm meseleleriň biri bolmagynda galýar. Keseliň giň ýaýramagy, onuň dowamly häsiýeti, ýygy gaýtalanmalary we güýçli agyrylar näsaglaryň, aýratyn-da garry adamlaryň durmuş hilini ep-esli peseldýär. Bu patologiyanyň ähmiýetini soňky 10–15 ýylyň dowamynda alnyp barlan köp sanly ylmy barlaglar hem tassyklaýar.

Ahman Azhikulov, B. Rakhmanov
(Kyrgyzstan)

COMPLEX CONSERVATIVE THERAPY FOR SPINAL OSTEOCHONDROSIS IN ELDERLY PATIENTS

The study included 116 elderly patients with spinal osteochondrosis. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of complex conservative therapy. Treatment included medications, physiotherapy, and exercise therapy.

Results showed a rapid reduction in pain and an improvement in the functional state of the spine. Excellent and good results were achieved in 66,4% of patients, and satisfactory results were achieved in 33,6%. The data obtained confirm the effectiveness of a comprehensive approach to the treatment of spinal osteochondrosis.

The treatment of spinal osteochondrosis remains a critical issue in the healthcare system of the Kyrgyz Republic. The high prevalence of the disease, its chronic course, frequent relapses, and severe pain significantly reduce the quality of life of patients, especially the elderly. The significance of this pathology is evidenced by numerous scientific studies over the past 10–15 years.

Рахман Ажикулов, Б. Рахманов
(Кыргызстан)

КОМПЛЕКСНАЯ КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

В исследование включены 116 пациентов пожилого возраста с остеохондрозом позвоночника. Целью работы явилась оценка эффективности комплексной консервативной терапии. Лечение включало медикаментозные препараты, физиотерапию и лечебную физкультуру.

В результате отмечено быстрое снижение болевого синдрома и улучшение функционального состояния позвоночника. Отличные и хорошие результаты получены у 66,4% пациентов, удовлетворительные – у 33,6%. Полученные данные подтверждают эффективность комплексного подхода к лечению остеохондроза позвоночника.

Актуальность лечения остеохондроза позвоночника в настоящее время остается одной из важнейших задач здравоохранения Кыргызской Республики. Высокая распространенность заболевания, хроническое течение, частые рецидивы и выраженный болевой синдром обуславливают значительное

снижение качества жизни пациентов, особенно пожилого возраста. О значимости данной патологии свидетельствуют многочисленные научные исследования последних 10–15 лет [Попелянский Я.Ю. 2018.].

В исследование включены 116 пациентов в возрасте от 60 до 76 лет (средний возраст – $67,6 \pm 4,3$ года). Длительность заболевания варьировала от 1 до 10 лет.

Интенсивность болевого синдрома оценивалась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), где 0 баллов соответствовало отсутствию боли, а 5 баллов – нестерпимой боли.

Применение внутримышечных инъекций нестероидных противовоспалительных препаратов в первые 1–2 дня обеспечивало быстрое купирование болевого синдрома. После первой инъекции:

- у 84 пациентов (72,4%) отмечалась слабая боль (1 балл);
- у 26 пациентов (22,4%) – терпимая боль (2 балла);
- у 6 пациентов (5,2%) – умеренная боль (3 балла).

Побочные реакции и неудовлетворительные результаты не зарегистрированы.

Тяжести состояние позвоночника оценивали с использованием показателя Освестри (Oswestry Disability Index (ODI), который является «золотым стандартом» оценки нарушения жизнедеятельности при болях в пояснице.

Отличные и хорошие результаты лечения получены у 77 пациентов (66,4%), удовлетворительные – у 39 пациентов (33,6%). Неудовлетворительных результатов не отмечено.

Распределение пациентов по степени функциональных нарушений:

- I степень (компенсация) – 16,8%;
- II степень (субкомпенсация) – 41,3%;
- III степень (декомпенсация) – 41,9%.

Наиболее частыми симптомами являлись боль при ходьбе, затруднения при приседании и спуске по лестнице.

Комплексная консервативная терапия пациентов с остеохондрозом позвоночника продемонстрировала высокую клиническую эффективность. Сочетание медикаментозного лечения, физиотерапии и лечебной физкультуры способствует быстрому купированию болевого синдрома, улучшению функционального состояния позвоночника и повышению качества жизни пациентов пожилого возраста. Полученные результаты подтверждают целесообразность применения комплексного подхода при лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.

Bahowaddin Şaripow
(*Täjigistan*)

TAKYK KESEL KESGIDINI GOÝMAK ÜÇIN LUKMANA EMELI AŇYŇ KÖMEGI

Makalada lukmançylyk diagnostikasynda emeli aň tehnologiýalarynyň ulanylyş mümkinçiliklerine seredilýär. Lukmançylyk maglumatlaryny gaýtadan işlemek boýunça häzirki zaman usullary, şol sanda maşyn öwrenişi we çuňňur neýron torlary, şeýle hem olaryň diagnoz goýmagyň takyklygyny ýokarlandyrmakdaky roly seljerilýär. Lukman bilen intellektual ulgamlaryň özara gatnaşygy, emeli aňy kliniki tejribä ornaşdyrmagyň artykmaçlyklary we çäklendirmeleri aýratyn üns merkezinde bolýar. Netijede, emeli aňy ulanylmagy diagnostik ýalňyşlyklaryň azalmagyna we lukmançylyk hyzmatlarynyň hiliniň ýokarlanmagyna ýardam edýändigini baradaky netijä gelinýär.

Bakhovaddin Sharipov
(*Tajikistan*)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE ASSISTANCE TO PHYSICIANS FOR ACCURATE DIAGNOSIS

This article examines the potential applications of artificial intelligence technologies in medical diagnostics. It analyzes modern methods of medical data processing, including machine learning and deep neural networks, and their role in improving diagnostic accuracy. Particular attention is given to the interaction between physicians and intelligent systems, as well as the advantages and limitations of integrating artificial intelligence into clinical practice. The study concludes that the use of artificial intelligence contributes to reducing diagnostic errors and enhancing the overall quality of healthcare delivery.

ПОМОЩЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ВРАЧУ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТОЧНОГО ДИАГНОЗА

Современная медицина сталкивается с необходимостью обработки огромных объемов данных, что затрудняет принятие точных и своевременных клинических решений. В этих условиях особую значимость приобретает использование технологий искусственный интеллект, способных анализировать сложные массивы информации и помогать врачу в постановке диагноза.

Развитие цифровых технологий открывает новые возможности для повышения эффективности диагностики, минимизации человеческого фактора и улучшения качества медицинских услуг.

Искусственный интеллект в медицине основывается на таких направлениях, как машинное обучение, обработка больших данных, компьютерное зрение, обработка естественного языка.

Особую роль играет машинное обучение, позволяющее системам обучаться на основе ранее накопленных медицинских данных и выявлять скрытые закономерности.

Искусственный интеллект активно используется для интерпретации:

- рентгеновских снимков
- МРТ и КТ
- ультразвуковых исследований.

Алгоритмы способны обнаруживать патологические изменения на ранних стадиях, включая опухоли, сердечно-сосудистые заболевания и неврологические расстройства.

Системы искусственного интеллекта анализируют симптомы пациента, анамнез, лабораторные показатели, которое на основе этих данных формируются рекомендации, которые помогают врачу принять более обоснованное решение.

Искусственный интеллект позволяет учитывать индивидуальные особенности пациента, включая генетические факторы, что повышает точность диагностики и лечения.

Преимущества использования искусственного интеллекта — это повышение точности диагностики, снижение количества врачебных ошибок, ускорение обработки данных, поддержка принятия решений в сложных случаях, повышение доступности медицинской помощи.

Несмотря на значительные преимущества, использование искусственного интеллекта связано с рядом проблем, недостаток качественных данных,

вопросы конфиденциальности, необходимость нормативного регулирования, риск чрезмерной зависимости от технологий.

Также важно учитывать, что искусственный интеллект не может полностью заменить врача, а должен рассматриваться как вспомогательный инструмент.

Эффективность применения искусственного интеллекта зависит от правильного взаимодействия между врачом и системой. Врач принимает окончательное решение, используя рекомендации искусственного интеллекта как дополнительный источник информации.

Такой подход позволяет объединить:

- клинический опыт врача
- аналитические возможности искусственный интеллект.

В будущем ожидается более широкое внедрение искусственного интеллекта в клиническую практику, развитие телемедицины, интеграция искусственный интеллект с электронными медицинскими системами, создание более точных и адаптивных алгоритмов

Использование технологий искусственного интеллекта в медицинской диагностике открывает новые горизонты для повышения точности и эффективности работы врачей. Искусственный интеллект способен значительно улучшить качество диагностики, однако его применение должно осуществляться с учетом этических, правовых и профессиональных аспектов. Врач остается ключевой фигурой в процессе принятия решений, а искусственный интеллект выступает в роли надежного помощника.

Olga Başkina
(*Russiya*)

ÇAGALARYŇ DEM ALYŞ ÝOLLARYNYŇ KESELLERINDE FITOBEJERGINIŇ MÜMKINÇILIKLERI: NETIJELILIGIŇ WE HOWPSUZLYGYŇ DEŇARAMLYLYGY

Dem alyş ýollarynyň keselleri çagalyk döwründe duş gelýän keselleýjiligiň gurluşynda yzygiderli öňdebaryjy orny eýeläp gelýär we ilkinji lukmana ýüz tutmalaryň 60%-ini tutýar. Çagalaryň bedeninde farmakologik agramyň artmagy we antibiotiklere durnuklylygyň peýda bolmagy howpsuz we patogenetik taýdan amatly bejeriş usullaryna gyzyklanmalary artdyrýar. Dermanlyk ösümlükler bilen bejerginiň köpasyrlyk taryhynyň bolmagy bilen ol, sintetik derman bejergisine goldaw beriji ýa-da onuň alternatiwasy hem bolup biler.

PHYTOTHERAPY OPPORTUNITIES FOR RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN: BALANCING EFFECTIVENESS AND SAFETY

Respiratory diseases consistently occupy a leading position in the structure of childhood morbidity, accounting for up to 60% of all primary medical care visits. With the increasing pharmacological burden on children's bodies and concerns about antibiotic resistance, there is a growing interest in safe and pathogenetically sound therapeutic methods. Herbal medicine, with its centuries-old history of use, can be an effective supplement or alternative to synthetic medications at certain stages of treatment.

Ольга Башкина
(Россия)

ВОЗМОЖНОСТИ ФИТОТЕРАПИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ: БАЛАНС ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Актуальность. Заболевания органов дыхания устойчиво занимают лидирующие позиции в структуре детской заболеваемости, составляя до 60% всех обращений за первичной медицинской помощью. В условиях растущей фармакологической нагрузки на организм ребенка, а также настороженности в отношении антибиотикорезистентности, возрастает интерес к безопасным и патогенетически обоснованным методам терапии. Фитотерапия, обладающая многовековым опытом применения, может стать эффективным дополнением или альтернативой синтетическим препаратам на определенных этапах лечения.

Цель. Систематизировать современные данные о возможностях применения лекарственных растений при острой и хронической респираторной патологии у детей, определить показания и ограничения с позиций доказательной медицины.

Установлено, что эфирные масла эвкалипта, чабреца и шалфея обладают доказанной антисептической активностью в отношении основных возбудителей инфекций верхних дыхательных путей. Противовоспалительное действие флавоноидов ромашки и календулы реализуется через ингибирование провоспалительных цитокинов и подавление активности циклооксигеназы.

Наиболее изученной в педиатрии является секретолитическая терапия. Многочисленные рандомизированные клинические исследования подтверждают эффективность экстрактов плюща (*Hedera helix*), тимьяна (*Thymus vulgaris*) и первоцвета (*Primula veris*) при остром бронхите у детей, сопоставимую с синтетическими муколитиками. Важным преимуществом фитотерапии является возможность ее применения в комплексе реабилитационных мероприятий и в период реконвалесценции. Применение фитопрепаратов в педиатрии требует строгого соблюдения возрастных ограничений, поскольку многие растительные средства не разрешены у детей младше 3–6 лет. Необходимо учитывать возможность лекарственного взаимодействия фитопрепаратов с синтетическими средствами.

Выводы. Наибольшая доказательная база в педиатрической практике накоплена для фитопрепаратов с секретолитическим и иммуномодулирующим действием. Противовоспалительные и антисептические свойства растений позволяют рекомендовать их в комплексной терапии инфекций верхних дыхательных путей и в качестве средств реабилитации.

E. Bularkiyewa, A. Bularkiyew, M. Nurmatow, Z. Abdrahmanow
(Gyrgyzstan)

OŇURGA ŞIKESLERI WE DEGENERATIŲ KESELLERI BOLAN NÄSAGLAR ÜÇIN TOPLUMLAÝYN LUKMANÇYLYK REABILITASIÝASYNYŇ YLMY TAÝDAN ESASLANDYRYLAN ULGAMYNÝ DÖRETMEK

Oňurga şikesleri we oňurga sütüni bilen bagly degeneratiw keseller Gyrgyz Respublikasynda maýyplygyň we wagtlaýyn zähmete ukypsyzlygyň esasy sebäpleriniň biridir. Oňurga ýiliginiň we periferiýa nerw gurluşlarynyň zeperlenmegi, köplenç, neýrogen disfunksiýanyň ösmegine, jemgyýete uýgunlaşmagyň kynlaşmagyna hem-de näsaglaryň durmuş hiliniň ep-esli peselmegine getirýär.

Taslama oňurga şikesleri we neýrogen disfunksiýa bilen çylşyrymlaşan degeneratiw keselleri bolan näsaglar üçin toplumlaýyn lukmançylyk rehabilitasiýasynyň milli ulgamyny döretmegi göz önünde tutýar. Şeýle hem Gyrgyz Respublikasynyň ilatyna lukmançylyk kömegini bermek maksady bilen saglyk maksatnamasyny we guramaçylyk işlerini işläp taýýarlamak meýilleşdirilýär.

Zähmet ýaşyndaky adamlaryň arasynda oňurga patologiýalarynyň giň ýaýramagy hem-de neýrogen çylşyrymlylyklaryň ýokary derejeli maýyplygyň artmagy, gaýtadan hassahana ýerleşdirilmegiň köpelmegi döwlet üçin ykdysady ýitgileriň artmagyna getirýär.

E. Bularkiyeva, A. Bularkiyev, M. Nurmatov, Z. Abdrakhmanov
(Kyrgyzstan)

CREATION OF A SCIENTIFICALLY BASED SYSTEM OF COMPREHENSIVE MEDICAL REHABILITATION FOR PATIENTS WITH INJURIES AND DEGENERATIVE DISEASES OF THE SPINE

Spinal injuries and degenerative diseases of the spinal column are among the leading causes of disability and temporary incapacity in the Kyrgyz Republic. Damage to the spinal cord and peripheral nerve structures often leads to the development of neurogenic dysfunction, social maladjustment, and a significant reduction in the quality of life of patients. The project envisages the creation of a national system for comprehensive medical rehabilitation of patients with spinal injuries and degenerative diseases complicated by neurogenic dysfunction, along with the development of clinical protocols and an organizational model for providing care to the population of the Kyrgyz Republic. The high prevalence of spinal pathologies among working-age individuals and the significant incidence of neurogenic complications lead to increased disability, rehospitalizations, and economic losses for the state.

Э. Буларкиева, А. Буларкиев, М. Нурматов, З. Абдрахманов
(Кыргызстан)

СОЗДАНИЕ НАУЧНО ОБОСНОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ И ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Травмы позвоночника и дегенеративные заболевания позвоночного столба занимают одно из ведущих мест в структуре инвалидности и временной нетрудоспособности в Кыргызской Республике. Поражение спинного мозга и периферических нервных структур часто приводит к развитию нейрогенных дисфункций, социальной дезадаптацией и значительным снижением качества жизни пациентов.

Проект предусматривает создание национальной системы комплексной медицинской реабилитации пациентов с травмами и дегенеративными заболеваниями позвоночника, осложнёнными нейрогенными дисфункциями, с разработкой клинических протоколов и организационной модели оказания

помощи населению Кыргызской Республики. Высокая распространённость патологии позвоночника среди лиц трудоспособного возраста и значительная частота развития нейрогенных осложнений обуславливают рост инвалидности, повторных госпитализаций и экономических потерь государства.

Материал и методы исследования:

Контент-анализ нормативных и стратегических документов с целью выявления приоритетов и пробелов в развитии реабилитационной службы.

Сравнительный анализ национальной системы реабилитации с международными рекомендациями, включая положения инициативы «Rehabilitation 2030: A Call for Action».

Статистический анализ показателей заболеваемости, инвалидности и обеспеченности кадровыми ресурсами (описательная статистика, расчет относительных показателей).

Выводы: В настоящее время в республике отсутствует единая интегрированная система этапной нейрореабилитации и стандартизированные клинические протоколы. Реализация программы позволит снизить уровень инвалидизации, сократить сроки временной нетрудоспособности, повысить качество жизни пациентов и оптимизировать расходы государственного бюджета.

Hýonjun Kan
(Koreýa)

DEŇIZ TEBIGY BIRLEŞMELERI: KESELLERI BEJERMEK WE ADAMYŇ FIZIOLOGIK PROSESLERINI KADALAŞDYRMAK ÜÇIN INNOWASION DERMANLARY IŞLÄP DÜZMEGIŇ ULANYLMADYK ÇEŞMESI

Deňiz oňurgasyzlary we çökeltme bilen baglanyşykly mikroorganizmler, biologiýa taýdan işjeň tebigy maddalaryň iň baý çeşmeleriniň biri hökmünde giňden ykrar edilýär we bu, innowasion derman gözlegleri üçin uly derejede ulanylman galan bir çeşme bolup durýar. Biz deňiz we ýer howpsuzlyklaryndan, şeýle hem haýwan hem-de adam çeşmelerinden alnan mikrobiomlaryň dürli kitaphanalaryny döretdik, bu bolsa adama degişli giň gerimli keselleri bejermek, adam fiziologiýasyny modullaşdyrmak üçin täze derman dalaşgärlerini anyklamagy ýeňilleşdirýär.

Biziň integrirlenen derman gözleg platformamyz, ýokary derejeli biokimýewi gurallar bilen enjamlaşdyrylan awtomatlaşdyrylan robot ulgamyny öz içine alýar, şol sanda suwuk hromatografiýa – tandem massa spektrometriýasy (LC–MS/MS), ýadro magnit rezonans (NMR) spektroskopiýasy, sintetik himiýa mümkinçilikleri

we in vivo haýwan barlaghanalary, şeýle hem AI bilen dolandyrylýan virtual skringing tehnologiýalary bilen utgaşdyrylýar. Molekulýar we empirik strategiýalary birleşdirip, biziň gözleglerimiz infeksiýa keselleri, rak keselleri, metabolik bozulmalar we süňk patologiyalaryny nyşana alýan täze terapewtik dalaşgärleri anyklamaga, şeýle hem fiziki güýji ýokarlandyrmaga we metabolik prosesleri gaýtadan programmirlendirmäge gönükdirilendir.

Biziň molekulýar çemeleşmelerimiz, esasy metabolik, infeksiýa we ýangyly ýolaglary düzgünleýän retseptorlar, kinazalar, fosfatazalar we ion kanallaryna garşy maksatly skriýningi öz içine alýar. Şol bir wagtyň özünde, keseli bejermek we maşk hem-de metabolik fiziologiýany modullaşdyrmak üçin öňkä häsiýetlendirilmän gelnen hereket mehanizmlerine eýe bioaktiv maddalary anyklamak üçin fenotipik skriýning ulanylýar.

Bu prezentasiýada men deňiz tebigy önümleri we olaryň döremelerinden alnan netijeleri paýlaşaryn. Biziň tagallalarymyz biologiýa ýolaglarynda esasy fermentleriň modulatorlary hökmünde işleýän retseptor ligandlaryny, ion kanallarynyň blokatorlaryny we beýleki täze birleşmeleriň identifikasiýasyna alyp geldi. Syçan modellerinde geçirilen farmakologik baha bermeler dürli keselleriň modellerinde, şol sanda rak, diabet, jigar steatozy, ateroskleroz, osteoporoz we Alzheimer keseli ýaly ýagdaýlarda möhüm netijelilik görkezdi.

Mundan başga-da, biz deňiz tebigy önümleri esasynda molekulýar modelleme we lukmançylyk himiýasyny birleşdirip güýçli maşk imitatorlaryny ösdürdik. Bu birleşmeleriň fiziki çydamlylygy 2–3 esse ýokarlandyryandygy we ýokary ýagly diabet şertlerinde hem agram azaldýan we anti-diabetiki täsirleri görkezýändigini subut edildi. Mekanistik taýdan, bu täsirler myşsa süňküniň görnüşini üýtgetmegi, insuline sezewarlygyň ýokarlanmagy we in vivo β -oksidasiýanyň güýçlendirilmegi bilen baglanyşyklydyr.

Biziň tapyndylarymyz deňizden alnan biologiýa taýdan aktiv maddalaryň we olaryň sintetik döremeleriniň giň gerimli adam kesellerini bejermek üçin we fiziki öndürijiligi ýokarlandyrmak üçin umytly terapewtik dalaşgärler hökmünde uly mümkinçiligini görkezýär, şol sanda infeksiýa keselleri, rak, semizlik, diabet, ýagly jigar, ateroskleroz we osteoporoz ýaly keseller.

Ýer, adam we haýwan mikrobiomlaryna meňzeş çemeleşmeleriň ulanylmagy goşmaça gözleg ukyplaryny açdy we ahyrynda adam fiziologiýasyny modullaşdyrmak we keselleri bejermek üçin innowasion strategiýalary üpjün etdi.

MARINE NATURAL PRODUCTS: AN UNTAPPED RESOURCE FOR INNOVATIVE DRUG LEADS TO TREAT HUMAN DISEASES AND MODULATE HUMAN PHYSIOLOGY

Marine invertebrates and sediment-associated microorganisms are widely recognized as among the richest sources of bioactive natural products, representing a largely untapped reservoir for innovative drug discovery. We have established diverse libraries of microbiomes derived from marine and terrestrial environments, as well as from animal and human sources, to facilitate the identification of novel drug leads for the treatment of a broad spectrum of human diseases and for the modulation of human physiology.

Our integrated drug discovery platform comprises an automated robotic system equipped with advanced biochemical instrumentation, including liquid chromatography–tandem mass spectrometry (LC–MS/MS), nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy, synthetic chemistry capabilities, and in vivo animal facilities, complemented by AI-driven virtual screening technologies. By combining molecular and empirical strategies, our research aims to identify novel therapeutic candidates targeting infectious diseases, cancers, metabolic disorders, and skeletal pathologies, as well as to enhance physical endurance and reprogram metabolic processes.

Our molecular approaches include target-based screening against receptors, kinases, phosphatases, and ion channels that regulate key metabolic, infectious, and inflammatory pathways. In parallel, we employ phenotypic screening to identify bioactive compounds with previously uncharacterized mechanisms of action for disease treatment and for the modulation of exercise and metabolic physiology.

In this presentation, I will share representative findings derived from studies of marine natural products and their derivatives. Our efforts have led to the identification of novel compounds functioning as receptor ligands, ion channel blockers, and modulators of critical enzymes within biological pathways. Pharmacological evaluations in murine models have demonstrated significant efficacy across a range of disease models, including cancer, diabetes, hepatic steatosis, atherosclerosis, osteoporosis, and Alzheimer's disease.

Furthermore, we have developed potent exercise mimetics through the integration of molecular modeling and medicinal chemistry based on marine natural products. These compounds have been shown to enhance physical endurance performance by two- to threefold and to exert anti-obesity and anti-diabetic effects,

even under high-fat diet conditions. Mechanistically, these effects are associated with the induction of muscle fiber type switching, improved insulin sensitivity, and increased β -oxidation in vivo.

Collectively, our findings underscore the significant potential of marine-derived bioactive compounds and their synthetic derivatives as promising therapeutic candidates for the treatment of a wide range of human diseases, including infectious diseases, cancers, obesity, diabetes, fatty liver disease, atherosclerosis, and osteoporosis, as well as for enhancing physical performance.

Importantly, the application of similar approaches to terrestrial, human, and animal microbiomes has opened additional avenues for discovery, ultimately providing innovative strategies to modulate human physiology and treat disease.

Хёнджунг Кан
(Корея)

МОРСКИЕ ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЙ РЕСУРС ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА И РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЧЕЛОВЕКА

Морские беспозвоночные и микроорганизмы, связанные с осадочными отложениями, широко признаны одними из богатейших источников биологически активных природных соединений, представляя собой в значительной степени неиспользованный резервуар для разработки инновационных лекарственных средств. Мы создали разнообразные библиотеки микробиомов, полученных из морских и наземных сред, а также из животных и человека, чтобы облегчить идентификацию новых кандидатов на лекарства для лечения широкого спектра заболеваний человека и для модуляции физиологии человека.

Наша интегрированная платформа по разработке лекарств включает автоматизированную роботизированную систему, оснащённую передовыми биохимическими инструментами, включая жидкостную хроматографию с тандемной масс-спектрометрией (LC–MS/MS), спектроскопию ЯМР, возможности синтетической химии и лаборатории для исследований на животных *in vivo*, дополненные технологиями виртуального скрининга на основе ИИ. Объединяя молекулярные и эмпирические стратегии, наши исследования направлены на идентификацию новых терапевтических кандидатов для лечения инфекционных заболеваний, рака, метаболических нарушений и патологий скелета, а также для повышения физической выносливости и перепрограммирования метаболических процессов.

Наши молекулярные подходы включают таргетный скрининг по рецепторам, киназам, фосфатазам и ионным каналам, регулирующим ключевые метаболические, инфекционные и воспалительные пути. Параллельно мы применяем фенотипический скрининг для выявления биологически активных соединений с ранее нехарактеризованными механизмами действия для лечения заболеваний и модуляции физиологии упражнений и метаболизма.

В данной презентации я представлю типичные результаты, полученные в ходе исследований морских природных продуктов и их производных. Наши усилия привели к идентификации новых соединений, функционирующих как лиганды рецепторов, блокаторы ионных каналов и модуляторы ключевых ферментов в биологических путях. Фармакологические исследования на мышинных моделях продемонстрировали значительную эффективность в различных моделях заболеваний, включая рак, диабет, печёночный стеатоз, атеросклероз, остеопороз и болезнь Альцгеймера.

Кроме того, мы разработали эффективные имитаторы физических упражнений через интеграцию молекулярного моделирования и медицинской химии на основе морских природных продуктов. Показано, что эти соединения увеличивают физическую выносливость в 2–3 раза и обладают антиожирительными и антидиабетическими эффектами, даже при высокожировой диете. Механистически эти эффекты связаны с переключением типа мышечных волокон, улучшением чувствительности к инсулину и повышением β -окисления *in vivo*.

В совокупности наши результаты подчеркивают значительный потенциал биологически активных соединений морского происхождения и их синтетических производных как перспективных терапевтических кандидатов для лечения широкого спектра заболеваний человека, включая инфекционные болезни, рак, ожирение, диабет, жировую болезнь печени, атеросклероз и остеопороз, а также для повышения физической работоспособности.

Важно отметить, что применение аналогичных подходов к наземным, человеческим и животным микробиомам открыло дополнительные возможности для открытия новых соединений, предоставляя инновационные стратегии для модуляции физиологии человека и лечения заболеваний.

Yelena Krasilova, Olga Başkina, Lýudmila Woronina
(*Russiýa*)

ÝITI WE GAÝTALANÝAN ITEŞENLI ÇAGALARDA GELMINTOZLARYŇ WE PROTOZOÝ ÝOKANÇLARYNYŇ PATOGENETIK ÄHMIÝETI

Iteşen çaga allergologiýasynda iň köp ýaýran patologiyalardan biridir. Soňky ýyllarda parazit ýokançlygy işjeň ara alnyp maslahatlaşylýar. Ýiti we gaýtalanýan iteşenli 1 ýaşdan 17 ýaş aralygyndaky 148 çaga barlagdan geçirildi. Olaryň içinden parazitar ýokançlygy 63 çagada ýüze çykaryldy, bu bolsa 42,5%-e deň boldy. Parazitlere garşy geçirilen bejergiden soň, iteşeniň doly kliniki ýagdaýy bellenildi.

Gaýtalanýan iteşenli çagalara, esasan hem, ol eozinofiliýa we ýokary derejeli IgE bilen bilelikde geçen ýagdaýynda, gelmintozlaryň önüni almak üçin, cuňlaşdyrylan parazitologik barlaglary geçirmelidir.

Yelena Krasilova, Olga Bashkina, Lyudmila Voronina
(*Russia*)

PATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF HELMINTHOSES AND PROTOZOAL INFECTIONS IN CHILDREN WITH ACUTE AND RECURRENT HURT

Urticaria is one of the most common pathologies in pediatric allergology. In recent years, the trigger role of parasitic infections has been actively discussed. A survey was conducted on 148 children aged 1 to 17 years with acute and recurrent urticaria. Parasitic infections were detected in 63 children, which accounted for 42,5%. After the anti-parasitic treatment, the hives remitted, which confirms the pathogenetic role of the infestations.

Children with recurrent urticaria, especially in combination with eosinophilia and high levels of total IgE, should undergo an in-depth parasitological examination to rule out helminthiasis.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОЗОВ И ПРОТОЗОЙНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ И РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КРАПИВНИЦЕЙ

Актуальность. Крапивница является одной из наиболее распространенных патологий в детской аллергологии. Несмотря на очевидную роль IgE-опосредованных механизмов, этиология острой и особенно рецидивирующей крапивницы у детей часто остается неверифицированной. В последние годы активно обсуждается триггерная роль паразитарных инфекций, однако их патогенетическое значение и частота встречаемости в различных возрастных группах требуют уточнения.

Цель исследования. Оценить частоту выявления и патогенетическую значимость гельминтозов и протозойных инфекций в развитии острой и рецидивирующей крапивницы у детей.

Материалы и методы. Обследовано 148 детей в возрасте от 1 года до 17 лет, разделенных на две группы: 1-я группа ($n=78$) – пациенты с острой крапивницей; 2-я группа ($n=70$) – пациенты с рецидивирующей крапивницей (длительность >6 недель). Группу контроля составили 50 условно здоровых детей. Проведено комплексное клинико-лабораторное обследование, включающее: общий анализ крови, определение уровня общего IgE, специфических IgE к аллергенам, копроскопию, иммуноферментный анализ. Статистическая обработка выполнена с использованием пакета программ Statistica 10.0.

Результаты. Паразитарные инфекции были выявлены у 63 (42,5%) детей с крапивницей, что достоверно выше ($p<0,05$), чем в контрольной группе (12,0%). В структуре паразитозов у детей 1-й группы преобладали *Giardia lamblia* (32,1%), *Blastocystis hominis* (29,2%) и *Enterobius vermicularis* (17,9%). Во 2-й группе достоверно чаще ($p<0,05$) регистрировались тканевые гельминтозы: лямблиоз (37,4%), токсокароз (IgG-положительные результаты у 28,9% детей), а также описторхоз (18,4%). Установлена прямая корреляционная связь средней силы ($r=0,48$) между наличием токсокароза и повышением уровня эозинофилов $>10\%$. Уровень общего IgE был значимо выше у детей 2-й группы с верифицированным токсокарозом ($640,2\pm120,5$ МЕ/мл) по сравнению с детьми без паразитозов ($210,4\pm45,8$ МЕ/мл) ($p<0,01$). У 29,6% детей с паразитарной инвазией отмечалась сенсибилизация к бытовым и пищевым аллергенам, что свидетельствует о потенцировании паразитами атопического

фенотипа. После проведенного этиотропного противопаразитарного лечения полный клинический ремиссии крапивницы в течение 6 месяцев достигнута у 51,4% детей 2-й группы, что подтверждает патогенетическую роль инвазий.

Выводы.

1. Паразитарные инфекции являются значимым этиологическим фактором у каждого третьего ребенка с острой и рецидивирующей крапивницей.

2. Патогенетическое действие паразитов реализуется через индукцию неспецифической дегрануляции тучных клеток (при протозоозах), формирование персистирующей эозинофилии и гиперпродукцию IgE (при тканевых гельминтозах), а также потенцирование поливалентной сенсибилизации.

3. Детям с рецидивирующей крапивницей, особенно в сочетании с эозинофилией и высоким уровнем общего IgE, показано углубленное паразитологическое обследование для исключения ларвальных гельминтозов (токсокароз, описторхоз).

Walentina Worobýowa, Oksana Şişkina, Olesýa Mazko
(*Russiýa*)

DENTAL ÇYGLANDYRYJY GEL: DÜZÜMINIŇ WE TEHNOLOGIÝASYNYŇ IŞLÄP TAÝÝARLANÝLYŞY

Kserostomiýa («gurak agyz boşlugy» sindromy) umumy somatiki kemçilikleriň giň spektri, Şegren sindromy, şöhle terapiýasy geçirilende tüýkülik mázlerine düzedip bolmajak zeper ýetirilmegi (radioindupironnaýa kserostomiýa), köp wagtlyk derman terapiýasynyň zyýanly täsiri (derman indusirowannaýa kserostomiýa) bilen bagly ýüze çykýan multifaktor simptom hökmünde görülýär.

Kserostomiýaly müşderileriň stomatologik statusy kariýesiň çalt ýaýramagyna we agyz boşlugynyň ýokanç-sowuklama keselleriniň başlamagyna, alyp-goýulýan protezleriň ýaramaz oturmagyna, gürläninde zyýan bermäge, nahar iýmegiň kynlaşmagyna getirýär. Netijede, müşderileriň ýaşayşynda kynçylyk döreýär, sosial deadaptasiýa başlaýar. Kserostomiýa terapiýasy somatiki keselleriň sebäbini ýok etmäge, şeýle-de tüýkülik máziniň sekresiýasyny stimulyasiýasynyň we tüýküligiň ýerini tutujylaryň kömegi bilen simptomlary ýeňilleşdirmäge niýetlenilendir.

Valentina Vorobyova, Oksana Shishkina, Olesya Mazko
(Russia)

DENTAL MOISTURIZING GEL: DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND TECHNOLOGY

Xerostomia is a multifactorial syndrome that accompanies general somatic diseases, radiation therapy, and long-term pharmacotherapy with drugs that cause oral dryness. The composition moisturizing gel includes mineral salts, rheological modifiers, antimicrobial peptides, enzymes, vitamins, and plant extracts. The gel is convenient for use both at night and during the day. The gel's technology and packaging were developed to preserve its biological activity and prevent contamination. The project «Development of a salivizer with artificial saliva properties» makes a significant contribution to solving the problem of xerostomia by offering a highly effective product that meets modern quality and safety standards to improve the quality of life for patients with xerostomia.

Валентина Воробьева, Оксана Шишкина, Олеся Мазко
(Россия)

ДЕНТАЛЬНЫЙ УВЛАЖНЯЮЩИЙ ГЕЛЬ: РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ

Ксеростомия (синдром «сухого рта») рассматривается как мультифакторный симптом, который обусловлен широким спектром общесоматической патологии, синдромом Шегрена, необратимым повреждением клеток слюнных желез при проведении лучевой терапии (радиоиндуцированная ксеростомия), побочным эффектом длительной медикаментозной терапии (лекарственно индуцированная ксеростомия). Стоматологический статус пациентов с ксеростомией приводит к быстрому прогрессированию кариеса и инфекционно-воспалительных процессов ротовой полости, плохой фиксации съемных протезов, появлению проблем с речью, приемом пищи, в итоге развивается социальная дезадаптация пациентов и снижение качества их жизни. Терапия ксеростомии направлена как на устранение причины соматического заболевания, так и на облегчение симптомов с помощью стимуляторов секреции и заменителей слюны. Актуальность разработки средств для гидрофилизации слизистой оболочки рта продиктована распространенностью ксеростомии, тенденцией к увеличению числа пациентов с «истинной» и «мнимой» ксеростомией, неудовлетворенной потребностью в данной группе средств на фармацевтическом рынке.

В данном контексте нами реализуется научно-практический проект «Разработка саливозаменителя со свойствами искусственной слюны», который выполняется в рамках «Государственного задания Минздрава России на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов». Состав и функции секрета слюнных желез послужили основой для формирования требований к свойствам саливозаменителя. При проведении комплекса физико-химических, технологических, фармакологических исследований предложен состав саливопротектора, включающий растворы минеральных солей, реологические модификаторы; антимикробные пептиды, аналогичные компонентам слюны (лизоцим, лактоферрин, лактопероксидаза и др.), а также витамины и экстракты растительного происхождения. В качестве оптимальной формы выпуска саливозаменителя был выбран гель, обладающий выраженной адгезией к слизистой оболочке полости рта благодаря наличию в его составе мукоадгезивных полимеров. Дентальный гель обеспечивает пролонгированный увлажняющий эффект, что делает его незаменимым для применения в ночное время, в частности, при синдроме обструктивного апноэ сна, а также в дневное время при низком уровне речевой активности.

В процессе реализации проекта была разработана комплексная технологическая схема производства и определены нормы качества дентального увлажняющего геля. Особое внимание уделено упаковке продукта в вакуумные флаконы, оснащенные автоматическими дозаторами, что обеспечит удобство использования и минимизацию риска контаминации.

Таким образом, проект «Разработка саливозаменителя» представляет собой значимый вклад в решение проблемы ксеростомии, предлагая пациентам высокоэффективное средство для заместительной терапии, соответствующее современным стандартам качества и безопасности.

KŞKT MAGLUMATLARYNA WE KLINIKI GÖZEGÇILIGE LAÝYKLYKDA ÝOKARKY ÄNİŇ ODONTOGEN SINUSITINDE BEJERIŞ STRATEGIÝASYNY SAÝLAMAGYŇ ÖLÇEGLERI

Ýokarky äniň odontogen sinusiti (ÝÄÖS) birtaraplaýyn rinosinusitiň iň köp duş gelýän, emma köplenç ýeterlik baha berilmeýän sebäpleriniň biridir. Kliniki gözegçilikleriň maglumatlaryna görä, odontogen görnüşleri 30–45%-e ýetýär, ýöriteleşdirilen stomatologik barlagda bolsa, 50–60%-e çenli ýokarlanyp biler. ÝÄÖS bejermekde adaty (dişi sogurmaga gönükdirilen) usullar bilen dişi saklaýjy usulyň netijeliligini, howpsuzlygyny deňeşdirip bahalandyrmak, kliniki hem-de şöhle (KT, KŞKT) netijelerini seljermek, materiallar we usullar göz önünde tutulýar. Köpgörnüşli deňeşdirme barlagyna 127 hassa goşuldy: 65-si – dişi saklaýjy bejergi topary, 62-si – adaty usul topary. Diagnostika KT we KŞKT maglumatlaryna, şeýle hem stomatolog hem-de otorinolaringolog tarapyndan geçirilen pudagara barlagyň netijelerine esaslanyp tassyklanyldy. Ilkinji (birinji derejeli) gözegçiligiň 3–4-nji hepdesinde kliniki remissiýa ýetmek we 12-nji hepdede gaýtalanmanyň bolmazlygy gazanyldy. Ikinji derejeli gözegçilik sebäpli dişleriň saklanmagy, KT we KŞKT görkezijileriniň dinamikasy, gaýra üzülmeleriň ýygylgy anyklanyldy. Netijede, dişi saklaýjy strategiýa kliniki alamatlaryň deňderejede ýa-da has çalt öňki ýagdaýyna gelmegini, etiologiýa taýdan möhüm dişleriň has ýokary derejede saklanmagyny we gaýra üzülmeleriň pes ýygylgyny üpjün etdi. Patologik ojaklaryň lateral (gapdal) ýerleşmegi, iri keseki jisimleriň bolmagy, şeýle hem endoskop elýeterliligiň tehniki çäklendirmeleri ýagdaýlarynda adaty aralaşma öz ähmiýetini saklady.

Serdar Mammedov, Ruslan Bersanov
(*Russia*)

CRITERIA FOR SELECTING A TREATMENT STRATEGY FOR ODONTOGENIC MAXILLARY SINUSITIS BASED ON CBCT DATA AND CLINICAL FOLLOW-UP

Odontogenic maxillary sinusitis (OMS) is one of the most common, yet often underestimated, causes of unilateral rhinosinusitis. According to clinical observations, the proportion of odontogenic forms reaches 30–45%, and in specialized dental institutions it may increase to 50–60%. To perform a comparative assessment of

the effectiveness and safety of the conventional (extraction-oriented) approach versus a tooth-preserving strategy for OMS, with analysis of clinical and imaging outcomes. **Materials and Methods.** A multicenter comparative study included 127 patients: 65 in the tooth-preserving treatment group and 62 in the conventional strategy group. The diagnosis was verified based on CT and CBCT findings and results of an interdisciplinary examination by a dentist and an otorhinolaryngologist. **Primary endpoints:** achievement of clinical remission at weeks 3–4 of follow-up and absence of recurrence at week 12. **Secondary endpoints:** preservation of causative teeth, dynamics of CT/CBCT parameters, and complication rate. **Results.** The tooth-preserving strategy provided comparable or faster regression of clinical symptoms, a higher rate of preservation of etiologically significant teeth, and a low complication rate. Conventional interventions remained relevant in cases of lateral localization of the pathological focus, presence of large foreign bodies, and technical limitations of endoscopic access.

Сердар Маммедов, Руслан Берсанов
(Россия)

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ЛЕЧЕБНОЙ СТРАТЕГИИ ПРИ ОДОНТОГЕННОМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОМ СИНУСИТЕ ПО ДАННЫМ КЛКТ И КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Актуальность. Одонтогенный верхнечелюстной синусит (ОВС) является одной из наиболее распространённых, но нередко недооцениваемых причин одностороннего риносинусита. По данным клинических наблюдений, доля одонтогенных форм достигает 30–45%, а в профильных стоматологических учреждениях может увеличиваться до 50–60%.

Цель. Провести сравнительную оценку эффективности и безопасности традиционной (экстракционно-ориентированной) и зубосохраняющей тактики лечения ОВС с анализом клинических и лучевых исходов.

Материалы и методы. Многоцентровое сравнительное исследование включены 127 пациентов: 65 группа зубосохраняющего лечения, 62 группа традиционной тактики. Диагноз верифицировали на основании данных КТ и КЛКТ и результатов междисциплинарного обследования стоматологом и врачом-оториноларингологом. Первичные конечные точки: достижение клинической ремиссии на 3–4-й неделе наблюдения и отсутствие рецидива на 12-й неделе. Вторичные конечные точки: сохранение причинных зубов, динамика КТ/КЛКТ-показателей, частота осложнений.

Результаты. Зубосохраняющая стратегия обеспечивала сопоставимую либо более быструю регрессию клинических проявлений, более высокий уровень сохранения этиологически значимых зубов и низкую частоту осложнений. Традиционные вмешательства сохраняли актуальность при латеральной локализации патологического очага, наличии крупных инородных тел, а также при технических ограничениях эндоскопического доступа.

Заключение. Применение дифференцированного междисциплинарного алгоритма с приоритетной элиминацией одонтогенного источника воспаления и щадящим восстановлением дренажной функции верхнечелюстной пазухи ассоциируется с улучшением результатов лечения ОВС.

Ключевые слова: одонтогенный верхнечелюстной синусит; зубосохраняющая тактика; Caldwell–Luc; эндоскопическая хирургия; КТ; КЛКТ; орорантральное сообщение; клинические исходы.

Mariyam Sergaliyeva, Marina Samotruyeva
(*Russia*)

ASTRAGALUS VULPINUS WILLD INNOWASION DERMAN SERİŞDELERİNİ İŞLÄP DÜZMEK ÜÇİN ÇEŞME HÖKMÜNDE

Häzirki wagtda dürli keselleri bejermekde ösümliklerden gelip çykýan derman serişdeleri giňden ulanylýar. Bu gözleg işi «*Astragalus vulpinus Willd*» ösümliginiň ekstraktyny stres ýagdaýynda ýüze çykýan neýroimmun bozulmalaryny düzetmekde ulanmagyň mümkinçiliklerini synag esasynda anyklamaga bagyşlanylýar.

Geçirilen barlaglar, *Astragalus vulpinus Willd* ekstraktynyň stres şertlerinde gijikdirilen görnüşdäki aşadýurlyk reaksiýalarynyň hem-de öýjükliara immun jogaplarynyň görkezijilerini ýokarlandyrmaga ýardam berýändigini görkezdi. Şeýle hem, bu ekstrakt haýwanlaryň periferiýa ganyndaky neýtrofilleriň fagositar işjeňligini ýokarlandyrýar.

Mundan başga-da, «*Astragalus vulpinus Willd*» ekstraktynyň stres şertlerinde psihomodulýator täsiri haýwanlarda synag geçirilip, aladalandyryjy depressiw ýagdaýlaryň peselmegine getirýändigini anyklanyldy.

Şeýlelik bilen, *Astragalus vulpinus Willd* ösümliginiň ekstrakty stres sebäpli ýüze çykýan ýagdaýlarda bozulmalary düzetmek üçin geljegi uly serişde hökmünde çykyş edýär.

Mariyam Sergaliyeva, Marina Samotrueva
(Russia)

ASTRAGALUS VULPINUS WILLD. AS A SOURCE FOR INNOVATIVE DRUG DEVELOPMENT

Currently, herbal drugs are widely used to treat various diseases. The study is devoted to the experimental justification of the prospects of using *Astragalus vulpinus Willd.* herb extract as a means of correcting neuroimmune disorders under stress. Studies have shown that *Astragalus vulpinus Willd.* herb extract, under stress, increases the indicators of cell-mediated delayed hypersensitivity and humoral immunoreactivity; as well as the phagocytic activity of neutrophils in the peripheral blood of animals. In addition, *Astragalus vulpinus Willd.* extract was found to exhibit psychomodulatory effects under stress, reducing anxiety-depressive disorders in rat behavior. Thus, *Astragalus vulpinus Willd.* herb extract is a means of correcting disorders against the background of stress-induced conditions.

Мариям Сергалиева, Марина Сомотруева
(Россия)

АСТРАГАЛ ЛИСИЙ КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

На сегодняшний день одним из актуальных направлений в области современной фармации и медицины является изыскание и изучение новых лекарственных растительных средств, содержащих большой комплекс биологически активных веществ и обладающих малой токсичностью и широкой биологической активностью. В настоящее время широко применяются лекарственные препараты растительного происхождения для лечения различных заболеваний.

Целью работы является экспериментальное обоснование перспективности применения экстракта травы Астрагала лисьего в качестве средства коррекции нейроиммунных нарушений в условиях стресса.

Исследование проведено на белых крысах-самцах, которые были расформированы на три группы: 1-ая контрольные животные; 2-ая особи, подвергавшиеся воздействию информационного стресса, смоделированным путем формирования пищедобывательного поведения в многоальтернативном лабиринте в течение 20 дней; 3-я животные, получавшие на фоне стресса

внутрижелудочно экстракт Астрагала лисьего (ЭАЛ) в дозе 50 мг/кг в течение двух недель.

Поведение животных изучали, применяя тесты «Открытое поле» (ОП) и «Порсолт». Иммунореактивность особей исследовали по реакции гиперчувствительности замедленного типа (РГЗТ), реакции прямой гемагглютинации (РПГА) и фагоцитарной активности нейтрофилов.

При проведении количественного анализа травы Астрагала лисьего нами были обнаружены: флавоноиды, сапонины, дубильные вещества, органические кислоты, аминокислоты, полисахариды.

Проведенные исследования показали, что ЭАЛ, в условиях стресса способствует повышению показателей клеточно-опосредованной РГЗТ и гуморальной иммунореактивности; а также фагоцитарной активности нейтрофилов в периферической крови животных. Кроме того, было установлено, что ЭАЛ в условиях стресса проявляет психомодулирующее действие, уменьшая тревожно-депрессивные нарушения в поведении крыс.

Таким образом, экстракт травы Астрагала лисьего является средством коррекции нарушений на фоне стресс-индуцированных состояний. Богатейший химический состав Астрагала лисьего позволяет ожидать новые виды фармакологического действия его препаратов, а также определяет актуальность исследования данного сырьевого источника в рамках как медико-биологических, так и фармацевтических наук, что является обоснованием применения растения как основы для медицинских, фармацевтических и биотехнологических разработок.

Lusine Harazýan, Natalýa Kriwitskaýa, Maksat Babagulyýew
(Belarus)

HÄZIRKI ZAMAN SPORTUNDA DYZ BOGUNLARYNYŇ ŞIKESLENME ÝAGDAÝY

Bu makalada dürli hünärli türgenlerde ýüze çykýan dyz şikesleriniň sebäpleri ylmy we pedagogik taýdan derňewi beýan edilýär. Geçirilen sowalnama barlaglaryň netijelerine esaslanyp, has köp okuw-türgenleşik ýükleriniň ýüklenilýändigini anyklanyldy hem-de bu şikeslerden doly saplanmak üçin, esasy bejeriş ýörelgeleri kesgitlenildi. Aýratyn-da, şeýle şikesleriň köpüsiniň okuw wagtynda ýüze çykýandygyny nazara almak bilen, şikesleriň önüni almak üçin, bu ugurda pedagogik gözegçiligi ýokarlandyrmagyň zerurdygy esaslandyrylýar.

Lusine Kharazyan, Natalia Krivitskaya, Maksat Babagulyyev
(Belarus)

FACTORS OF KNEE INJURY IN THE PRACTICE OF MODERN SPORTS

This article presents a scientific and pedagogical analysis of the causes and patterns of knee injuries in athletes of various specialties. Based on the results of a questionnaire survey, key risk factors were identified, predominantly excessive training loads and incomplete recovery from primary injuries. Particular attention is paid to the fact that most injuries occur during training, indicating the need for improved pedagogical supervision.

Лусине Харазян, Наталья Кривицкая, Максат Бабагулыев
(Беларусь)

ФАКТОРЫ ТРАВМАТИЗМА КОЛЕННОГО СУСТАВА В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО СПОРТА

В условиях современной интенсификации тренировочного процесса и неуклонного роста соревновательной конкуренции проблема травматизма коленного сустава в спорте высших достижений приобретает статус критической. Коленный сустав, являясь сложнейшим биомеханическим узлом опорно-двигательного аппарата, подвергается колоссальным нагрузкам, что делает его крайне уязвимым как при стандартных, так и при атипичных двигательных актах. Эпидемиологические показатели подтверждают лидерство данной патологии в структуре спортивной инвалидизации, часто становясь причиной преждевременного завершения карьеры атлета. Особую научно-педагогическую значимость имеет изучение механизмов возникновения травм и факторов риска для разработки превентивных мер. Целью настоящего исследования явилось комплексное изучение особенностей травматизма коленного сустава у спортсменов различных специализаций для научного обоснования профилактических мероприятий. Актуальность работы продиктована необходимостью минимизации сроков выпадения квалифицированных кадров из тренировочного процесса и сохранения здоровья спортивного резерва.

Для реализации поставленной цели было проведено анкетирование спортсменов различной квалификации (от I разряда до Мастера спорта), представляющих футбол, борьбу, легкую атлетику и другие дисциплины.

Средний возраст респондентов составил 20,7 года. Исследование выявило «двухуровневую» структуру травматизма: 46,16% атлетов имеют единичные эпизоды травм, в то время как 23,08% обладают выраженным травматическим опытом более 5 случаев за карьеру. Пик первичного травмирования приходится на возраст 15 лет, что совпадает с периодом активного роста нагрузок и анатомическим созреванием организма.

Анализ структуры повреждений показал доминирование трех типов: разрыв мениска, ушибы и растяжения связок (по 46,15% каждый). Важным педагогическим аспектом является тот факт, что 68,75% травм происходит именно в тренировочном процессе, а не в ходе соревнований. Среди ключевых причин атлеты выделяют чрезмерные физические нагрузки (30,77%) и неполное восстановление после предыдущих повреждений (15,39%). Также отмечается значительная доля субъективного фактора 30,77% опрошенных не могут четко определить причину травмы, что указывает на низкую информированность о механизмах функционирования собственного тела.

Реабилитационный процесс в большинстве случаев (84,61%) базируется на физиотерапии и лечебной физической культуре. Около трети спортсменов (30,77%) нуждались в оперативном вмешательстве. Сроки возвращения к полноценным нагрузкам варьируются: большинство (46,15%) возобновляют тренировки через 2–6 месяцев, однако сохраняющийся болевой синдром при высоких нагрузках отмечают более половины респондентов (53,85%). Тревожным фактом является то, что 30,78% спортсменов не предпринимают никаких специальных мер профилактики после восстановления, продолжая работать в прежнем режиме.

Результаты исследования позволяют констатировать системный характер травмирования коленного сустава, обусловленный комплексом объективных и субъективных факторов. Основной причиной выступает не дефицит медицинских технологий, а пробелы в организации педагогического контроля нагрузок и реабилитации. Преобладание тренировочного травматизма подчеркивает необходимость пересмотра методик подготовки в пользу более строгого соблюдения принципов постепенности и адекватности воздействий.

ÇAGALARDA MIOPIÝANYŇ GAÝRA ÜZÜLEN AKYMYNY ÇAKLAÝAN KOMPÝUTER PROGRAMMASY

Işň wajpylygy. Çagalarda miopiýa keseliniň gaýra üzülen akymy yzyna gaýtaryp bolmajak görüş ukypalarynyň bozulmalaryna getirýär. Biziň hödürleýän «Çagalarda miopiýanyň gaýra üzülen akymynyň çaklanylyşy» atly kompýuter programmamyz çagalarda häzirki zaman ultrases, optiki we gözýaş suwuklygynyň kristallografik barlagynyň netijelerini deňeşdirip seljerilmegine esaslanýar hem-de çagalarda miopiýanyň kliniki akymynyň häsiýetini çaklanylmagynyň ygtybarly usuly hökmünde teklipl berilýär.

Ylmy işň maksady. Miopiýanyň gaýra üzülen akymynyň kesgitlenen prediktorlarynyň esasynda kompýuter programmasyny işläp düzmek.

Materiallar we usullar. Barlagdan 4 ýaşdan 15 ýaş aralykda ikitaraplaýyn miopiýaly 136 çaga geçirildi. Olardan pes derejeli miopiýaly 34 näsag, orta derejeli 36 näsag, ýokary derejeli 36 näsag. Deňeşdirme toparynda 30 sagdyn çaga. Ýokary tehnologiýaly anyklaýyş «Quantum medical awiso» enjamy bilen gözüň biometriýasy geçirildi, optiki kogerent tomografiýa (OKT) «Heidelberg engineering HRT + OCT Spectralis» enjamy bilen torly perdäniň peripapillýar zolagyndaky nerw süýümleriniň gatynyň galyňlygyna baha berildi. Gözýaş suwuklygy Romanowskiý-Gimza usuly bilen reňklenip, kristallografik barlagy ýagtylyk mikroskopiýasy arkaly, fotoregistrasiýasy «Leica DM 1000 LED» mikroskopynyň Leica Application Suite Version 3.7.0. goşundysynyň kömegi bilen amala aşyryldy.

Netijeleri. Pes derejeli miopiýaly çagalarda göz bäbeneginiň aksial okunyň ölçeginiň artmagy 0,3–0,6 mm aralygynda boldy ($p<0,05$); orta derejeli miopiýaly çagalarda 0,6–1,6 mm deň boldy ($p<0,05$); ýokary derejeli miopiýaly çagalarda aksial okunyň uzynlygy 1,6–2,5 mm-den aňry geçdi. OKT barlagynda pes derejeli miopiýaly çagalarda torly perdäniň peripapillýar zolagyndaky nerw süýümleriniň gatynyň galyňlygynyň ep-esli ýukalýandygy anyklanyldy ($p<0,01$), orta derejeli miopiýaly çagalarda torly perdäniň nazal we ýokarky-nazal segmentlerinde, şeýle hem onuň çekge segmentinde ýukalmagy bilen tapawutlandy ($p<0,05$). Ýokary derejeli miopiýaly çagalarda torly perdäniň peripapillýar zolagyndaky nerw süýümleriniň gatynyň ýukalmagy nazal we temporal segmentlerde has aýdyň ýüze çykaryldy ($p<0,05$). Gözýaş suwuklugynyň faziýalarynda kristallografik şekiliniň aralyk zolagynyň kadaly ýagdaýda reňksiz bolmagy, miopiýanyň gaýra üzülen akymynda aýk goňur we mawy reňklere eýe bolmagy, şeýle-de, onuň diametriniň umumy ölçege degişlilikde kiçelmegi keseliň gaýra üzülen görnüşine öwürilmegi

häsiýetlendirýän üýtgeşmeleriň biri diýlip kesgitlenip biler ($p < 0,05$). Barlaglaryň netijesinde jemlenen maglumatlar Bubble soft programmasynyň algoritmine girizildi we «Çagalarda miopiýanyň akymyny çaklamak» atly täze kompýuter programmasy işlenip düzüldi.

Barlagdan geçirilen 136 näsagda «Çagalarda miopiýanyň akymyny çaklamak» atly kompýuter programmasy 97,3% öz ygtybarlylygyny tassyklap, dogry netije görkezdi.

Jemleme. İşlenip düzülen «Çagalarda miopiýanyň gaýra üzülen akymynyň çaklanylyşy» atly kompýuter programmasy miopiýaly çagalarda keseliň akymynyň häsiýetiniň çaklanylmagyny ygtybarly we tiz wagtyň içinde amala aşyrylmagyna mümkinçilik döretdi.

Suray Abdyýeva, Guljermal Ezizova
(*Turkmenistan*)

PREDICTION OF COMPLICATED COURSE OF MYOPIA IN CHILDREN USING A COMPUTER PROGRAM

Complicated course of myopia in children leads to irreversible visual impairment. The computer program «Prediction of complicated course of myopia in children» proposed is based on a comparative analysis of the results of modern ultrasound of eye ball, optical coherence tomography, as well as the results of lacrimal fluid crystallography, and is recommended as a reliable method for predicting the clinical course of myopia in children. Thus, the computer program «Prediction of complicated course of myopia in children», prepared on the basis of the obtained scientific and clinical data, was tested on 136 patients and showed a positive result, confirming the accuracy in 97,3% of cases.

Сурай Абдыева, Гульджемал Эзизова
(Туркменистан)

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ МИОПИИ У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ

Осложненное течение миопии у детей приводит к необратимым нарушениям зрения. Предлагаемая компьютерная программа «Прогнозирование осложненного течения миопии у детей» основана на сравнительном анализе результатов современных ультразвуковых и оптико-когерентных исследований у детей, а также результатов кристаллографии слезной жидкости, и рекомендуется как надежный метод прогнозирования клинического течения миопии у детей. Так, подготовленная на основании полученных в результате научно-клинических данных компьютерная программа «Прогнозирование осложненного течения миопии у детей» протестированная у 136 пациентов показала положительный результат, подтвердив точность в 97,3% случаев.

Jahan Ahmedowa, Ahmet Eýeberdiýew
(Türkmenistan)

GISA DESSESINIŇ ÇEP ŞAHASYNYŇ DOLY GABAWY BOLAN DOWAMLY MIOKARDITLI NÄSAGLARDA ÝÜREK ÝETMEZÇILIGINIŇ AKYM AÝRATYNLYGY

Wajyplygy. Ýürek-damar ulgamynyň keselçiligi ýurdumyzyň ilatynyň ir maýypçylygynyň we ölümçiliginin esasy sebäbi bolup durýar. Käbir awtorlaryň tassyklamagyna görä, Gisa dessesiniň çep şahasynyň doly gabawy (GDÇAG) ýürek ýetmezçiligi (ÝÝ) bolan näsaglarda ölümçiligiň garaşsyz prediktory bolup durýar. Dowamly miokarditli näsaglarda geçirijiligiň dürli bozulmalarynyň ýygy düş gelýändigini göz önünde tutup, GDÇAG bolan näsaglarda ýürek ýetmezçiliginiň akym aýratynlygyny derňedik.

Işiň maksady. Gisa dessesiniň çep şahasynyň doly gabawy bolan dowamly miokarditli näsaglarda ýürek ýetmezçiliginiň akym aýratynlygyny derňemek.

Esbaplar we usullar. Jemi dowamly miokarditli 50 näsag derňeldi: olardan 19-sy GDÇAG bolan (1-nji topar) we 31sany Gisa dessesiniň çep şahasynyň doly gabawy, bolmadyk ýürek ýetmezçilikli näsaglar. Miokardit BSGG ekspertleriniň kriterileri esasynda kesgitlenildi (1995 ý.). 1-nji toparda orta ýaş ($36,7 \pm 1,1$), 2-nji toparda ($32,5 \pm 1,0$) deň. 1-nji topara ÝÝ I funksional synpy bilen 4 näsag, II funksional synpy bilen 9 näsag, III funksional synpy bilen 6 näsag girdi.

Ýürek ýetmezçiligiň kliniki agyrlýgy kliniki ýagdaýyň bahalanma şkalasynyň W. Ý. Mareýewiň modifikasyýasyna (2000 ý.) esaslanyp obýektiw anyklanyldy.

Netijeler. Miokardyň düzüm-funksional ýagdaýy EHOKG derňewiň kömegi bilen anyklanyldy. ÝÝ irki döwürlerinde miokardyň we onuň sistoliki funksiýasynyň parametrleri derňelýän toparlaryň arasynda tapawut etmedi. ÝÝ möwjemegi bilen 1-nji topar näsaglarda 2-nji topar bilen deňeşdirileninde çep garynjygyň yzky diwarynyň we garynjygara germewiniň statistiki täsirli galňamagy, çep garynjygyň miokardynyň agram indeksiniň hem-de çep alyn ýüregiň ölçegleriniň has ýokarlanmagy bellenilýär.

1-nji topar näsaglarda keseliň irki döwürlerinde miokardyň diastolik disfunksiýasynyň alamatlary ýüze çykarylýar ($0,98 \pm 0,02$), 2-nji topar bilen deňeşdirileninde ($0,5 \pm 0,03$); ($p < 0,05$). ÝÝ I derejesinde diastolanyň «ýalan kadalaşmagy» bellenilýär, II derejeli ÝÝ bolsa diastolik bozulmalar restriktiw häsiýetli bolup, miokardyň gowşamagynyň agyr bozulmalary bellenilýär. ÝÝ III f.s. bolan näsaglarda diastolik funksiýa bozulmagynyň möwjemegi bellenilmeýär, esasan görkezijileriň «ýalan kadalaşmagy» bellenilýär.

Jemleme. Şeýlelikde, ÝÝ bolan näsaglarda Gisa dessesiniň çep şahasynyň doly gabawynyň bolmagy sistoliki funksiýanyň bozulmagy bilen utgaşýan miokardyň çalt remodelirlenmegine we miokardyň diastolik disfunksiýasynyň ir hem-de agyr bozulmagyna getirýär.

Jahan Ahmedova, Ahmet Eyeberdiyev
(*Turkmenistan*)

CLINICAL FEATURES OF HEART FAILURE IN PATIENTS WITH CHRONIC MYOCARDITIS ASSOCIATED WITH COMPLETE LEFT BUNDLE-BRANCH BLOCK

According to some authors, left bundle-branch block (LBBB) is an independent predictor of mortality in patients with heart failure (HF).

To study the characteristics of the course of HF associated with LBBB (Group 1) and 30 with HF without block (Group 2). The diagnosis of myocarditis was based on the WHO expert criteria (1995). The average age in Group 1 was ($36,7 \pm 1,1$), while in Group 2 it was ($32,5 \pm 1,0$). In Group 1, there were 3 patients with functional class (FC) I heart failure, 10 patients with FC II heart failure, and 7 patients with FC III heart failure. Clinical severity of heart failure was objectively determined using the clinical assessment scale modified by V. Yu. Mareyev (2000). As heart failure progresses, patients in Group 1 exhibit more pronounced signs of diastolic myocardial dysfunction at an early stage ($0,98 \pm 0,02$) than patients in Group 2 ($0,5 \pm 0,03$; ($p < 0,05$)). «Pseudo-normalization» of diastole is observed already in

FC I heart failure, while in FC II heart failure, diastolic dysfunction is restrictive, indicating severe impairment of myocardial relaxation. Therefore, the identified changes indicate that complete LBBB in patients with HF leads not only to rapid myocardial remodeling with impaired systolic function, but also to the development of early and severe diastolic myocardial dysfunction.

Джахан Ахмедова, Ахмет Эбердыев
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ МИОКАРДИТОМ НА ФОНЕ ПОЛНОЙ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА

Блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ), по мнению некоторых авторов, является независимым предиктором смертности у больных с сердечной недостаточности (СН).

Целью работы явилось изучить у больных хроническим миокардитом особенности течения СН на фоне БЛНПГ. Обследованы: 50 больных с СН, из них 20 больных, имевших БЛНПГ (1 группа), и 30 пациентов с СН, без блокады (2 группа). Диагноз миокардит ставили на основании критерий экспертов ВОЗ (1995). Средний возраст в 1 группе составил ($36,7 \pm 1,1$), во 2 группе ($32,5 \pm 1,0$). В 1 гр. с I функциональным классом (ФК) СН было 3 больных, со II ФК СН 10 больных, III ФК СН 7 больных. Клинически тяжесть СН объективно определялись по шкале оценки клинического состояния в модификации В.Ю. Мареева (2000). По мере прогрессирования СН, у больных 1 группы уже на ранней стадии отмечается более выраженные признаки диастолической дисфункции миокарда ($0,98 \pm 0,02$), чем у больных 2 группы ($0,5 \pm 0,03$; ($p < 0,05$)). Уже при I ФК СН наблюдается «псевдонормализация» диастолы, а при II ФК СН диастолическое нарушения носит рестриктивный характер, то есть уже имеет место тяжелое нарушение расслабления миокарда.

Таким образом, выявленные изменения свидетельствуют о том, что полная БЛНПГ у больных СН проводит не только к быстрому ремоделированию миокарда с нарушением систолической функции, но и к развитию ранней и тяжелой диастолической дисфункции миокарда.

REPRODUKTIW ÝAŞLY ZENANLARDA ULGAMLAÝYN LUPUS ERYTHEMATOSUS KESELINIŇ IŞJEŇLIGI WE GORMONAL GÖRKEZIJILERIŇ ÖZARA BAGLANÝŞYGY

Wajyplygy. Ulgamlaýyn lupus erythematosus (ULE) keseli reproduktiw ýaşly zenanlarda has ýygý duş gelýän ulgamlaýyn autoimmun kesel bolup, jyns gormonlarynyň immun ulgamyna aýdyň täsir edýänligi subut edilen. Estrogenleriň we prolaktiniň immun ulgamynyň sazlanmagyna täsir edýändigigi hem-de keseliň işjeňligine gatnaşýandygy belgilenýär. Gormonal faktorlaryň keseliň işjeňligindäki ornuny öwrenmek ULE keselli zenanlarda immun-alawlama prosesiniň aýratynlyklaryny düşündirmäge, keseliň geçişini çaklamaga we bejerginiň netijeliligini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär.

Barlagyň maksady. ULE keselli reproduktiw ýaşly zenanlarda jyns we gipofizar gormonlarynyň derejesiniň keseliň işjeňligi bilen baglanyşygyny seljermek.

Materiallar we usullar. Kardiologiýa ylmy-kliniki merkezli hassahananyň ulular reumatologiýa bölümünde ýatymlaýyn we ambulator şertlerinde bejergi alyan ULE keseli tassyklan 15–49 ýaş aralygynda jemi 82 zenan barlag alyndy. Zenanlaryň ortaça ýaşy $29,6 \pm 7,9$ boldy. Zenanlaryň hemmesi SLICC (Systemic Lupus International Collaborating Clinics) ölçeglere laýyk geldiler. ULE keseliň döwürlerine göre zenanlar 2 topara bölündi: 1-nji topar – irki ýüze çykan döwri, ýagny keseli ilkinji gezek anyklyan (patogeniki bejergi alynmadyk), keseliň dowamlylygy 1–6 aý aralygynda 40 zenan; 2-nji topar – aýdyň ýüze çykan döwri, ýagny degişli bejergini (glýukokortikosteroidler, sitostatikler ýa-da gidroksihlorohin serişdeleri) alyan keseliň dowamlylygy $\geq 1-2$ ýyl 42 zenan. Deňeşdirme toparda degişli ýaşly 28 sagdyn zenan gözegçilikde boldular. Zenanlaryň hemmesinde umumy kliniki alamatlaryň aýratynlyklary, gematologiýa we immunologiýa görkezijiler, immunoferment usullaryň kömegi bilen ganyň syworotkasynda aýbaşy halkasynyň 5–8 gününde jyns gormonlary – estradiol (E2), testosteron (T) we gipofiziň gormonlary – follikulostimulirleýji (FSG), lýuteinizirleýji (LG), prolaktin (PRL) barlanyldy. ULE keseliň işjeňligi SLEDAI (Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index) indeksi boýunça kesgitlenildi.

Netijeler. ULE keseliň işjeňligi SLEDAI-2K indeksi 6-dan köp işjeň immun-alawlamasy barada şaýatlyk edýär. Hemme gözegçilige alnan ULE keselli zenanlarda SLEDAI-2K anyklaýyş indeksiniň ortaça görkezijisi $17,3 \pm 2,8$ deň boldy. Keseliň pes işjeňligi (SLEDAI-2K 1–5 bal) 18 (22%) zenanlarda, keseliň aram işjeňligi (SLEDAI-2K 6–10 bal) 36 (44%) we keseliň ýokary işjeňligi (SLEDAI-2K 11–19

bal) 28 (34%) zenanlarda ýüze çykarylady. ULE keselli iki toparyň zenanlarynyň gipofizar-jyns gormonlarynyň görkezijilerini barlag geçirenimizde deňeşdirme toparyň görkezijileri ($58,39 \pm 14,11$) bilen deňeşdirilende irki ýüze çykan 1-nji toparyň zenanlarynda estradiolyň (E2) görkezijisiniň takyk ($p=0,005$) 2 esse ýokarlanmagy ($125,86 \pm 47,92$) we gipofiziň gormony prolaktiniň derejeleriniň ýokarlanmagy ($41,09 \pm 20,17$) anyklanyldy. ULE keselli aýdyň ýüze çykan 2-nji topar zenanlarda E2-niň görkezijisiniň ($79,25 \pm 30,54$; $p=0,02$) irki ýüze çykan 1-nji toparyň zenanlary bilen deňeşdirilende pes netijelerini görmek bolýar, ýöne sagdyn toparyň zenanlarynyň görkezijisi ($58,39 \pm 14,11$) bilen deňeşdirilende ýokary netijeler ýüze çykarylady. Deňeşdirme toparynyň ($32,26 \pm 3,85$) görkezijileri bilen deňeşdireniňde ULE keselli 2-nji toparyň zenanlarynda hem testosteronyň ($29,45 \pm 18,14$ we $27,56 \pm 7,35$), LG ($13,32 \pm 2,49$ hem-de $14,06 \pm 8,44$), FSG ($8,69 \pm 3,15$ we $9,95 \pm 2,88$) gormonlarynyň netijeleriniň aýdyň tapawutlanmaýandygy anyklanyldy. Ýokary işjeňlikli zenanlarda E2-niň we prolaktiniň derejesiniň ýokarlanmagy bilen bir hatarda, immun-alawlamasynyň güýçlenendigini görkezýän eritrositleriň çöküş tizliginiň (EÇT) hem-de C-reaktiw belogyň ýokarlanmagyna hem ýykgyňlyk bellenildi. Geçirilen gözegçilik zenanlarda E2 we prolaktin gormonlarynyň derejesiniň ýokarlanmagynyň ULE keseliniň işjeňliginiň artmagy bilen arabaglanyşykly bolup bilýändigini görkezdi.

Jemleme. Reprodukativ ýaşly zenanlarda ULE keselinde estradiol we prolaktin derejesindäki üýtgeşmeleriň keseliň işjeňlik derejesi bilen sazlaşykly ýüze çykýandygyny görkezdi. Gormonal görkezijiler keseliň kliniki aýratynlyklaryny bahalandyrmakda we onuň geçiş aýratynlygyny kesgitlemekde goşmaça maglumat berip biler.

Shemshat Amandurdyeva, Vladimir Gurbanov
(*Turkmenistan*)

CORRELATION BETWEEN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS ACTIVITY AND HORMONAL INDICATORS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

The objective of the study was to analyze the correlation between the levels of sex and pituitary hormones and disease activity in women of reproductive age with systemic lupus erythematosus (SLE). A total of 82 women with a confirmed diagnosis of SLE, with a mean age of $29,6 \pm 7,9$ years, were examined. These patients received inpatient and outpatient treatment at the rheumatology department of the Hospital with the Scientific and Clinical Center of Cardiology. The control group consisted of 28 healthy women of corresponding age. In patients with high disease activity, alongside elevated levels of estradiol and prolactin, a tendency toward

an increased erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP) levels was observed, reflecting the severity of the inflammatory response. The findings suggest a possible link between increased estradiol and prolactin levels and the escalation of disease activity. In women of reproductive age with systemic lupus erythematosus, changes in estradiol and prolactin levels correlate with disease activity. The assessment of hormonal indicators may provide additional value in characterizing the clinical features and progression of systemic lupus erythematosus.

Шемшат Амандурдыева, Владимир Курбанов
(Туркменистан)

ВЗАИМОСВЯЗЬ АКТИВНОСТИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ С ГОРМОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Целью исследования было проанализировать взаимосвязь уровней половых и гипофизарных гормонов с активностью заболевания у женщин репродуктивного возраста с системной красной волчанкой. Были обследованы 82 женщины с подтверждённым диагнозом системной красной волчанкой в возрасте $29,6 \pm 7,9$ лет, находившиеся на стационарном и амбулаторном лечении в ревматологическом отделении Госпиталя с научно-клиническим центром кардиологии. Контрольную группу составили 28 здоровых женщин соответствующего возраста. У пациенток с высокой активностью заболевания наряду с повышением уровней E2 и пролактина отмечалась тенденция к увеличению скорости оседания эритроцитов и уровня С-реактивного белка, что отражало выраженность воспалительной реакции. Полученные данные свидетельствуют о возможной связи повышения уровней E2 и пролактина с нарастанием активности заболевания. У женщин репродуктивного возраста с СКВ изменения уровней эстрадиола и пролактина коррелируют с активностью заболевания. Гормональные показатели могут дать дополнительные сведения при оценке и определении клинических особенностей течения системной красной волчанки.

GIPERTRENZIW BOZULMALY GÖWRELILERDE BÖWREKLERIŇ GANAÝLANYŞYGYNÝŇ ÜYTGEMEGI

Göwrelilik döwründe gipertoniýa bilen baglanyşykly kynçylyklar iň köp duş gelýän lukmançylyk kynçylyklary bolup, dünýäde göwrelili aýallaryň 5–10%-ne täsir edýär. Olar eneleriň, çaganyň we täze doglan çagalaryň kesellemeginiň hem-de ölüminiň esasy sebäbi bolmagynda galýar.

Işň maksady. Gipertrenziw bozulmaly zenanlarda böwrekleriň gemodinamikasyny öwrenmek.

Materiallar we barlag usullary. Barlag Enäniň we çaganyň saglygyny gorayyş ylmy-kliniki merkezinde geçirildi. Maksadalaýyklykda 120 göwrelili zenanlarda barlag geçirildi. Deňeşdirme toparyny (I topar) 60 sany kadaly geçýän göwrelilik bilen somatiki taýdan sagat zenanlar düzdi. Esasy topara (II topar) gipertenziw bozulmalary bilen 60 sany göwrelili zenan girdi. Böwrek we böwrekçiniň arteriýalaryň ultrases barlagy konweks datçigi ýygylgy 3,5 MGs we lineý datçigi ýygylgy 5,0 MGs ulanmak bilen geçirildi.

Netijeler. Göwreliligiň kadaly geçişi bilen toparlarda sag we çep böwrek arteriýalarynyň gan akymynyň tizlikleriniň (başdaky we ahyrky) gyşarmalarynyň, damar garşylygynyň (SDG, RI) görkezijileriniň seljermesi kadanyň çägindedigini görkezdi: $V_{baş}(\text{sm/sek}) - 81,2 \pm 0,3$, $V_{ahyr}(\text{sm/sek}) - 40,6 \pm 0,9$, $SDG - 2,8 \pm 0,6$, $RI - 0,71 \pm 0,06$ ($p < 0,5$). Gipertenziw bozulmaly göwrelilerde böwrek gan akymynyň seljermesinde aýdyň bozulmalar ýüze çykarylady. II toparda böwrek arteriýalarynda damar garşylygynyň görkezijileriniň görnükli ýnamly ýokarlanmagy ($SDG = 3,7 \pm 0,2$, $RI = 0,8 \pm 0,05$, $p < 0,05$) bellendi. Birinji topar bilen deňeşdirilende, bu toparda iki böwrekde hem başdaky tizligi 2 esse peseldi ($V_{baş} = 42,7 \pm 7,8 \text{ sm/sek}$, $p < 0,05$).

Jemleme. Gipertenziw bozulmaly göwrelilerde böwrekleriň arteriýalarynda ganaýlanyşygynyň bozulmalary ýüze çykarylady. Böwrek arteriýalarynyň dopplerometrik barlagynyň görkezijileriniň esasynda göwreliligiň alnyp barlyşyna girizilen düzedişler zenanlaryň keselleýjiligini peselmäge ýardam eder.

Mive Amangulyyeva, Baharabat Seyradova
(*Turkmenistan*)

CHARACTERISTICS OF KIDNEY CIRCULATION IN PREGNANT WOMEN WITH HYPERTENSIVE DISORDERS

Complications of arterial hypertension during pregnancy are the most common medical complications, affecting 5–10% of pregnant women worldwide. They remain a leading cause of maternal, fetal, and neonatal morbidity and mortality.

To study renal hemodynamics in pregnant women with hypertensive disorders, a study was conducted at the Scientific and clinical center of maternal and child health. This study revealed that pregnant women with hypertensive disorders exhibit impaired renal artery circulation at different stages of pregnancy. Therefore, for early and accurate diagnosis of renal hemodynamic disorders, Doppler ultrasound examination is necessary to assess the condition of this group of pregnant women. Correcting pregnancy management based on Doppler ultrasound examination of the renal arteries will help reduce the incidence of pregnancy complications.

Миве Амангулыева, Бахарабат Сейрадова
(*Туркменистан*)

ОСОБЕННОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПОЧКАХ У БЕРЕМЕННЫХ С ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Осложнения артериальной гипертензии при беременности являются наиболее распространенными медицинскими осложнениями, затрагивающими 5-10% беременных по всему миру. Они остаются основной причиной материнской, фетальной и неонатальной заболеваемости и смертности.

С целью изучения гемодинамику почек у беременных с гипертензивными нарушениями В Научно-клиническом центре охраны здоровья матери и ребенка было проведено исследование, которое позволило установить, что у беременных с гипертензивными расстройствами на разных сроках беременности наблюдается нарушение кровообращения в почечных артериях. В связи с этим для ранней и точной диагностики гемодинамических нарушений в почках необходимо проведение доплерометрического исследования для оценки состояния беременных этой группы. Проведение коррекции ведения беременности с учетом показателей доплерометрического исследования почечных артерий поможет снизить частоту осложнений беременности.

ARTERIAL GIPERTONIÝALY GARTAŞAN ÝAŞDAKY NÄSAGLARDA ÝÜREK REMODELIRLEMEGI

Wajyplygy. Her bir faktoryň (arterial gipertenziýa (AG) we ýaş) hem ýüregiň, hem damarlarynyň remodelirlmegine ýaramaz täsir edýändigini mälimdir, emma şol bir wagtyň özünde olaryň bilelikde edýän täsiri ýeterlik öwrenilen däldir.

Işň maksady. Ýürek işemiýa keseli (ÝIK) ýagdaýynda arterial gipertenziýasy (AG) bolan, şeýle hem dowamly ýürek ýetmezçiligi (DÝÝ) bolan gartaň ýaşyndaky näsaglarda ýüregiň gurluş-funksional görkezijileriniň üýtgemeleriniň aýratynlyklaryny kesgitlemek.

Materiallar we usullar. Arterial gipertenziýasy keseli bolan näsaglara ýürek işemiýa keseli we dowamly ýürek ýetmezçiligi goşulanda, gartaň ýaşyndaky şahslarda ýüregiň remodelirlmegiň görnüşlerini öwrenmek üçin, kardiologiýa ylmy-kliniki merkezi bolan kardiologiýa hassahanasynyň ylmy-kliniki bölümünde stasionar bejergisini alýan 150 näsag barlanyldy. Barlaga 60 ýaşdan 75 ýaş çenli ($68,2 \pm 1,2$) ýaş aralygyndaky AG, AG-niň ÝIK bilen ýa-da DÝÝ bilen utgaşygynda bolan erkekler goşuldy. 1-nji toparda AG-li 30 näsag, 2-nji toparda AG-niň ÝIK bilen utgaşygynda 50 näsag, 3-nji toparda AG-niň DÝÝ bilen utgaşygyndan ejir çekýän 70 näsag boldy. Gözleg ehokardiografiýa usuly arkaly geçirildi. Çep garynjygyň (ÇG) remodelirlmeginiň üýtgeşmelerine baha bermek Devereux R. (1995 ý.) klassifikasiýasyna laýyklykda geçirildi.

Netijeler. Näsaglaryň 1-nji toparynda çep garynjygyň (ÇG) adaty geometriýasy 43,3%-de, konsentrik gipertrofiýasy 33,3%-de, eksentrik gipertrofiýasy (dilatation we dilatation däl görnüşleri) 30,8%-de, hassalaryň 23,1%-de konsentrik remodelirleme bardy. Näsaglaryň 2-nji toparynda çep garynjygyň konsentrik gipertrofiýasy 38,1% AG-nyň stenokardiýa bilen utgaşygy we näsaglaryň 11,1%-de AG-nyň tirpildeýän aritmiýasy (TA) bilen utgaşygy, eksentrik gipertrofiýa dilatation däl görnüşi 14,3% AG we stenokardiýa bolan näsaglarda ýüze çykaryldy. Konsentrik remodelirmek, AG we stenokardiýa bolan näsaglarda, AG we TA bolan näsaglara garanyňda has ýygý ýüze çykaryldy, deňşlilikde 47,6% we 22,2%. Eksentrik remodelirmek diňe AG we TA bolan näsaglarda 33,3%-de ýüze çykaryldy. 3-nji topardaky DÝÝ I Funksional synply (FK) bolan näsaglarda 33,3%-de çep garynjygyň kadaly geometriýasy hasaba alyndy, bu bolsa II we III FK-sy ($p < 0,001$) bolan näsaglara garanyňda has ýygý duş gelýär. Konsentrik gipertrofiýa DÝÝ III FK (86,5%) näsaglarda DÝÝ II FK (69,6%) ($p < 0,001$) we I FK (11,1%) ($p < 0,001$) näsaglara garanyňda has ýygý ýüze çykaryldy. ÇG-niň konsentrik remodelirlmegi DÝÝ II FK näsaglarda 19,6%-de ýüze çykaryldy.

Jemleme. Şeýlelik bilen AG, AG, ÝIK, şeýle hem AG we DÝÝ bolan gartaň ýaşdaky näsaglarda remodelirlmeginiň, AG-niň ösüşine häsiýetli hem-de ÝIK, DÝÝ ýaly baglanyşykly kliniki şertleriň goşulmagyny görkezýän dürli görnüşleri kesgitlenilýär.

Aysenem Amanmammedova, Aynabat Chapau
(*Turkmenistan*)

HEART REMODELING IN ELDERLY PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

In our study, to examine the types of cardiac remodeling in elderly patients with arterial hypertension (AH) accompanied by coronary heart disease (CHD) and chronic heart failure (CHF), the 150 patients undergoing inpatient treatment were examined. The study included men aged 60 to 75 ($68,2 \pm 1.2$) years with AH, and AH in combination with either CHD or CHF. Changes in LV remodeling were assessed according to the classification of Devereux R. (1995). It was revealed that in patients with hypertension, hypertension and coronary heart disease, as well as hypertension and CHF in the elderly, various types of cardiac remodeling are detected, which are characteristic of the progression of hypertension and reflect the addition of associated clinical conditions to it, such as CHD and CHF.

Айсенем Аманмаммедова, Айнабат Чапау
(*Туркменистан*)

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

В нашем исследовании, для изучения типов ремоделирования сердца у лиц пожилого возраста, больных артериальной гипертонией (АГ) при присоединении к ней ишемической болезни сердца (ИБС) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН), обследованы 150 больных, находившихся на стационарном лечении. В исследование включались мужчины в возрасте от 60 до 75 ($68,2 \pm 1,2$) лет с АГ, АГ в сочетании либо с ИБС, либо с ХСН. Выявлено, что у больных АГ, АГ и ИБС, а также АГ и ХСН пожилого возраста выявляются различные типы ремоделирования сердца, являющиеся характерными для прогрессирования АГ и отражающие присоединение к ней ассоциированных клинических состояний, таких как ИБС и ХСН.

YSSY HOWA ŞERTLERINDE ÝAŞ TÜRGENLERİN PEŞEW BÖLÜP ÇYKARYŞ ULGAMYNÝN FUNKSIONAL ÝAGDAÝY

Wajyplygy. Ýetginjek türgenler güýçli fiziki ýüklenmede anaerob metabolizminiň işjeňleşdirilmegi, metabolik önümleriň üýtgemeleri we elektrolitleriň ýitmegi bilen utgaşýar. Yssy howa şertleri we suwuklygyň az kabul edilmegi netijesinde, dowamly suwsuzlyk hem-de metabolik asidoz bellenilýär. Bu bolsa böwreklere aşa köp agram salýar we ýetginjeklik döwründe köplenç gizlin bolýan, ýöne geljekde dowamly kesellere sebäp bolup biljek gurluş hem-de funksional üýtgeşmelere getirýär.

Ylmy işiň maksady. Güýçli fiziki ýüklenmede ýaş türgenleriň peşew bölüp çykaryş ulgamynyň funksional ýagdaýyna baha bermek.

Materiallar we barlag usullary. 15–16 ýaş aralygyndaky 90 ýetginjek barlanyldy, olar hem üç topara bölündi: 1-nji topar futbolçylar ($n=30$); 2-nji topar dzýudoçylar ($n=30$); 3-nji topar gözegçilik topary (türgen däl) ($n=30$). Instrumental (Siemens enjamynda böwrek ultrases) we barlaghana (Clinitek Status Siemens analizatorynda peşewiň analizi) usullary ulanyldy.

Netijeler. Ultrases diagnostikasy: gözegçilik toparynda gurluş üýtgeşmeleriniň ýoklugy has köp duş gelýär. Türgenlerde peşew kislotasy diateziniň (futbolçylar 60%, dzýudoçylar 66,6%) we mikrokalsinatlaryň (degişlilikde 43,3% hem-de 83,3%) esasy alamatlary ýüze çykdy. Dzýudoçylarda gidronefrozyň we piýelonefritiň alamatlarynyň aýry-aýry ýagdaýlary hem ýüze çykdy. Barlaghana parametrleri: türgenlerde suwsuzlanmagy görkezýän peşewiň udel agramynyň we peşew reňkiniň doýgunlygynyň ýokarlanmagy görkezildi. Futbolçylaryň 43,3%-inde we dzýudoçylaryň 66,6%-inde proteinuriýa ýüze çykarylady. Ketonuriýa (16,6%) esasan dzýudoçylarda syn edildi.

Jemleme. Häzirki zaman ýaşlar sporty peşew bölüp çykaryş ulgamynyň ep-esli funksional artykmaçlygy bilen häsiýetlendirilýär. In köp töwekgelçilik edýänler söweş sungaty bilen meşgullanýanlar (meselem, dzýudoçylar), olarda mikrokalsinatlar we proteinuriýa has köp anyklanylýar. Uýgunlaşmanyň bozulmasyna bedeniň suwsuzlygy sebäp bolýan esasy faktorlaryň biri suwsuzlanma we metabolik asidozdyr. Ýaş türgenleriň saglygyny saklamak üçin ulgamlaryň lukmançylyk gözegçiligi, suwuklyk kabul edilişi sazlamak we şahsy dikeldiş çärelerini geçirmek gerek.

Sulgun Amanmammedova, Sahra Tekayeva
(*Turkmenistan*)

FUNCTIONAL STATUS OF THE URINARY SYSTEM IN JUNIOR ATHLETES IN A HOT CLIMATE

This paper presents the results of a comparative analysis of kidney function and urine parameters in junior athletes (football players and judokas) compared to their peers who do not participate in sports. It was found that intense training loads combined with dehydration lead to a high incidence of uric acid diathesis, microcalcifications, and functional proteinuria. The most pronounced negative changes were observed in martial artists (judokas), indicating significant strain on adaptive mechanisms and the risk of developing latent nephropathy.

Сульгун Аманмаммедова, Сахра Текаева
(*Туркменистан*)

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ- ЮНИОРОВ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

В работе представлены результаты сравнительного анализа состояния почек и показателей мочи у спортсменов-юниоров (футболистов и дзюдоистов) в сравнении со сверстниками, не занимающимися спортом. Установлено, что интенсивные тренировочные нагрузки в сочетании с дегидратацией ведут к высокой частоте встречаемости мочекишечного диатеза, микрокальцинатов и функциональной протеинурии. Наиболее выраженные негативные изменения зафиксированы у представителей единоборств (дзюдоистов), что свидетельствует о значительном напряжении адаптационных механизмов и риске формирования латентных нефропатий.

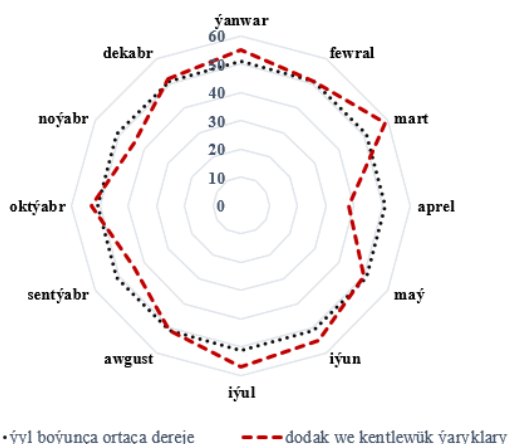
DODAK WE KENTLEWÜK ÝARYKLARYNYŇ ÝYGÝLYGYNÝ ÝYLYŇ PASYLLARY BOÝUNÇA AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Ýüzüň doga kemislikleriniň esasy görnüşi bolan ýokarky dodagyň ýa-da kentlewügiň ýaryklarynyň ýygýlygynyň, kliniki aýratynlyklarynyň, bejergi usullarynyň we saglygy dikeldiş çäreleriniň giňden öwrenilendigine we işlenilendigine garamazdan, olaryň ýygýlygyny azaltmak boýunça önüni alyş çärelerini kesgitlemek wajyp mesele bolup galýar. Dürli howa-geografik we sosial-ykdysady aýratynlyklary bilen tapawutlanýan her sebitde hem-de ýurtda ýylyň pasyllarynyň aýlary boýunça ýokarky dodagyň ýa-da kentlewügiň doga ýaryklarynyň ýygýlygyny öwrenmek bu kemisliligiň önüni almaga, duş geliş ýygýlygyny peseltmäge ýardam eder.

Işiň maksady. Ýokarky dodagyň ýa-da kentlewügiň doga ýaryklarynyň ýylyň pasyllarynyň dürli aýlary boýunça aýratynlyklaryny öwrenmek.

Materiallar we usullar. Iş berjaý edilende S.A. Nyýazow adyndaky BMBM-niň hirurgik stomatologiýa bölümünde 2020–2024-nji ýyllarda bejergi alan ýüzüniň doga kemisliligi bolan 615 näsaglaryň lukmançylyk kartalary boýunça ýylyň pasyllary boýunça doguşynyň aýratynlyklary öwrenildi.

Netijeler. Derňelýän döwürde barlagda we bejergide bolan 615 näsagyň ýylyň on iki aýy içinde keselçiligi (doglan aýlary) öwrenilende (*Diagramma*) iň ýokary derejeler mart, iýul aýlarynda (degişlilikde, 59 we 57 näsag), iň pes dereje bolsa aprel, sentýabr, noýabr aýlarynda (degişlilikde, 38, 44, 44 näsag) ýüze çykaryldy. Dodak ýa-da kentlewük ýarygy bolan çagalaryň mart aýynda (59 çaga dogulma wakasy; 9,6%) ortaça aý boýunça görkezijä (51,2 waka; 8,3%) görä iň ýokary bolmagy çaganyň ýüzüniň embriogeneze 56 güne çenli döwürde emele gelýänligi we bu döwrüň hem ýylyň iň yssy (gyzgyn howaly) aýlarynda (iýul, awgust) bolup biljek göwreli enäniň bedeniniň gipertermiýasy bilen düşündirilýär. Iýul aýyndaky ýokary görkezijini bolsa (57 sany dodak ýa-da kentlewük ýarygy bolan çaga dogulma wakasy; 9,2%) çaganyň embriogeneze ýüzüniň emele geliş döwrüniň gyş paslynyň başlanýan aýlary noýabr we dekabry aýlaryna gabat gelýänligi, bu aýlarda-da göwreli eneleriň ýiti respirator keseller bilen kesellemek mümkinçiliginiň ýokarylygy bilen düşündirilýär. Soňky aýdylanlara subutnama görnüşinde göwreliliginiň ilkinji iki aý döwrüniň has oňaly temperaturasy bolan ýylyň sentýabr we oktýabr aýlaryna gabat gelýän dodak ýa-da kentlewük ýarygy wakalarynyň aprel aýynda iň pes sanynyň ýüze çykmagy kesgitlenildi (38 çaga dogulma wakasy; 6,2%).



Dodak we kentlewügi ýaryk näsaglaryň ýyl boýunça dogluş depgininiň diagrammasy

Jemleme. Ýokarky dodagyň ýa-da kentlewügiň dogma ýaryklarynyň ýylyň pasyllarynyň dürli aýlary boýunça aýratynlyklary baradaky maglumatlar maşgala lukmanlary we akuşer-ginekologlar tarapyndan ýüzüň kemisililigiň döremegi üçin howply bolan göwreliligiň I döwründe howa şertleri sebäpli ýa-da bu şertler sebäpli ýüze çykyp biljek respirator keselleriniň döredip biljek beden gipertermiýasynyň önüni almaga, olaryň ýygylgyny peseltmäge ýardam eder.

Seiddurdy Annaberdiyev
(Turkmenistan)

SEASONAL DIFFERENCES IN THE PREVENTION OF CLEFT LIP AND PALATE

In the course of work in the inpatient department of maxilla-facial surgical clinics of a hospital, the characteristics of the annual birth rate of 615 patients with congenital malformations of the facial, depending on the time of year, were studied according to medical records for 5 years. When the incidence (months of birth) of the 615 patients undergoing screening and treatment for cleft lip and/or palate was examined over twelve months of the year, the highest rates were found in March and July (59 and 57 patients, respectively), and the lowest rates were found in April, September, and November (38, 44, and 44 patients, respectively).

Information on the development of cleft lip and/or palate in the different months of the year will help family physicians and obstetrician-gynecologists to prevent hyperthermia caused by weather conditions or respiratory diseases that may occur in the first trimester of pregnancy, which is crucial for the development of facial malformations.

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧАСТОТЫ РАСЩЕЛИНЫ ГУБЫ И НЁБА

В ходе работы в стационарном отделении хирургической стоматологии больницы по медицинским картам в течение 5 лет изучались характеристики ежегодной рождаемости у 615 больных с врожденными пороками развития полости лица, в зависимости от времени года. При изучении заболеваемости (месяцы рождения) 615 пациентов, проходящих скрининг и лечение расщелины губы и/или неба, за двенадцать месяцев года самые высокие показатели были выявлены в марте и июле (59 и 57 пациентов соответственно), а самые низкие показатели были выявлены в апреле, сентябре и ноябре (38, 44 и 44 пациента соответственно).

Информация об особенностях развития расщелин верхней губы и/или нёба в разные месяцы года поможет семейным врачам и акушерам-гинекологам предупреждать гипертермию организма, вызванную погодными условиями или респираторными заболеваниями, которые могут возникнуть на фоне этих условий в первом триместре беременности, что имеет решающее значение для развития деформаций лица.

Güljahan Annamämmedowa, Altyn Elýasowa
(Türkmenistan)

ZENANLARYŇ BEDENINIŇ ÝYLYLYK ÝAGDAÝYNA PASYLLARYŇ TÄSIRI

Wajyplygy. Dürli howa şertlerinde (gyş-tomus) zenanlaryň bedeniniň fiziologik ulgamlarynyň işleýiş aýratynlyklaryny öwrenmek, bedenleriniň ýylylyk ýagdaýynyň, derejesiniň we häsiýetiniň üýtgeýşine gözegçilik etmek, çaga dogurmaga ukyply ýaşdaky zenanlaryň bedeniniň ýylylyk sazlaýyş görkezijilerini deňşdirmek, birnäçe aýratynlyklary anyklamaga mümkinçilik berýär. Adam bedeniniň we deri örtügininiň dürli ýerleriniň ýylylygynyň görkezijileri has gowy maglumat beriş çeşmesi bolup durýar.

Işň maksady. Zenanlaryň bedeniniň ýylylyk ýagdaýyna pasyllaryň täsirini kesgitlemek.

Materiallar we usullar. Geçirilen ylmy-barlag işine FYKMH-nyň hyzmat ediş meýdançalarynda ýaşayan çaga dogurmaga ukyply ýaşdaky 21–31 ýaş

aralygyndaky 50 sany göwrelilik we 50 sany göwrelilik däl zenan alyndy. Göwrelilik we göwrelilik däl zenanlaryň deri örtüginin üstündäki ýylylyk bölünüşiginiň seljerilmesi, onuň göwrelilik döwründäki tapawutlaryny, ýagny aýratynlyklaryny açyp görkezmäge ýardam etdi. Bu tapawutlar esasanam gýş paslynda has aýdyň ýüze çykdy.

Netije. Göwrelilik zenanlara gýş paslynda gözegçilik edilende, indiki görkezijiler anyklanyldy: injikdäki, dabandaky, penjedäki, egindäki gyzgynlyk görkezijileri, bedeniň başga agzalary bilen deňeşdirilende – garnynyň deri örtüginde, kükrekde, süýt mäslerinde, arkada, göwrelilik däl zenanlaryňky bilen deňeşdirilende derejesi biraz ýokary boldy.

Tomus paslynda hem göwrelilik zenanlaryň bedeniniň ortaça gyzgynlygy göwrelilik däl zenanlaryňkydan tapawutlandy, ýagny ep-esli ýokary boldy. Barlag döwründe alnan maglumatlar indiki netijeleri çykarmaga mümkinçilik berdi: tomus paslynda, howanyň yssy döwri deri örtüginin açyk ýerleriniň, deri örtüginin ýapyk ýerleriniňkä we garynyň töwereginin gyzgynlygyna garanynda ýokary boldy.

Göwrelilik däl zenanlar bilen geçirilen barlagyň seljerilmesiniň netijesinde, olaryň deri örtüginin üstüniň gyzgynlygynyň tomus paslynda gyzgyn howanyň täsiri astynda peselmesiniň umumy akymy ýüze çykdy. Gýş paslynda bolsa bu görkezijileriň ýokarlanýanlygy kesgitlenildi.

Jemleme. Göwrelilik döwründe tomus möwsümünde ganyň bölünüşini köplenç ýagdaýda bedeniň çetki nokatlaryna, gýş möwsümünde bolsa onuň tersine bedeniň merkezi nokatlaryna tarap ugrukdyrylan boldy. Netijede, göwreliligiň ösüş döwründe gyzgynlyk sazlaýyş ulgamynda bolup geçýän üýtgemeler umuman has amatlylygy bilen tapawutlandy, ýagny zenanyň göwresindäki çaganyň ösmegi üçin oňaýly şertleri döretmäge gönükdirilendigi ýüze çykaryldy.

Ylmy-barlagyň netijesinde zenanyň göwrelilik döwri we göwrelilik däl wagty bedenleriniň ýylylyk sazlaýyş ulgamynyň täsiriniň birmeňzeş daldigi anyklanyldy.

Guljahan Annamammedova, Altyn Elyasova
(*Turkmenistan*)

INFLUENCE OF SEASONS ON BODY TEMPERATURE OF WOMEN

The study of peculiarities of functioning of physiological systems of women's organism in various weather conditions (in winter, in summer), observation of the change of body temperature, its level and nature, as well as comparing of indices of heat regulation in organism of women of childbearing age provide an opportunity to reveal several peculiarities. Indices of temperature of different parts of human's body and skin covering tend to be rather good source of data.

To carry out our scientific research, we selected 50 pregnant and 50 non-pregnant women of childbearing age at the age of 21–31 years, currently staying at the service areas of Physiological hospital with scientific and clinical center.

As a result of the scientific research carried out, there was revealed a variance of the influence on the system of heat regulation in women's organism during the period of pregnancy and period of absence of pregnancy.

Гульджахан Аннамаммедова, Алтын Элясова
(Туркменистан)

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВРЕМЁН ГОДА НА ТЕМПЕРАТУРУ ТЕЛА ЖЕНЩИН

Изучение особенностей функционирования физиологических систем организма женщин в разных погодных условиях (зимой-летом), наблюдение за изменением температуры тела, её уровня и характера, а также сравнение показателей терморегуляции в организме женщин детородного возраста дают возможность выявить несколько особенностей. Показатели температуры разных участков тела и кожного покрова человека являются весьма хорошим источником данных.

Для проведения научно-исследовательской работы были отобраны 50 беременных и 50 небеременных женщин детородного возраста в возрасте 21–31 лет, проживающих на площадках обслуживания Физиологической больницы с научно-клиническим центром.

В результате проведённого научного исследования была установлена неоднозначность воздействия на систему терморегуляции в организме женщин в период беременности и период отсутствия беременности.

SPORTUŇ GARYŞYK GÖRNÜŞINE BAGLYLYKDA TÜRGENLERIŇ ÝÜREK-DAMAR ULGAMYNYŇ GURLUŞ-FUNKSIONAL GÖRKEZIJILERINIŇ AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Garaşsyz hemişelik Bitarap Türkmenistanda halkara sport çärelerini geçirmek we olara gatnaşmak halkyň ruhuny, şonuň bilen birlikde ýurdumyzyň sport abraýyny belende göterýär. Şeýle çäreler milli sportuň geljekki ýeňişleriniň, türkmenistanly türgenleriň täze nesliniň kemala gelmeginiň ruhlandyryjysy bolýar, sport dünýä giňliginde halkara hyzmatdaşlygynyň ösmegine oňaýly täsir edýär.

Türgenleriň kämilleşmeginde olaryň fiziki, tehniki we taktiki taýdan taýýarlygy bilen bir hatarda bedeniň funksional mümkinçiliklerine, morfo-funksional aýratynlygyna, türgeniň ýaşyna hem-de sport işjeňliginiň dowamlylygyna esasy orun berilýär. Häzirki wagtda, yzygiderli türgenleşikleriň ýüregiň gurluş üýtgemelerine getirmek bilen çäklenmän, eýsem miokardyň elektrofiziologik üýtgemelerine hem täsir edýändigini subut edildi, bu bolsa elektrokardiogrammada aýdyň ýüze çykýar. Şonuň üçin türgeniň EKG we EhoKG barlaglarynyň netijesi şol bir ýaşdaky, jyns we etnik taýdan meňzeş adaty adamyň görkezijilerine laýyk gelmeýär. Sebäbi türgenleşmeýän adamlaryň EKG we EhoKG görkezijileriniň kadalary türgenleriň kadaly görkezijilerinden düýpli tapawutlanýar.

Barlagyň maksady. Sportuň garyşyk görnüşlerinde ýürek-damar ulgamynyň gurluş-funksional ýagdaýynyň üýtgeşmelerine baha bermek.

Materiallar we usullar. Sportuň garyşyk görnüşinde ýüze çykýan ýürek-damar ulgamynyň funksional üýtgeşmelerini anyklamak üçin sportuň garyşyk görnüşine degişli bolan 51 sany, ýaşlary 17-den 38-çenli Türkmenistanyň milli ýygyny toparyna degişli erkek türgenler alyndy. Uly ýaşly türgenler esasan futbol boýunça ýygyny toparynyň arasynda agdyklyk etdi. Olardan şaýbaly hokkeý bilen meşgullanýanlar – 16 türgen, futbol bilen meşgullanýanlar – 25 we basketbol bilen meşgullanýanlar – 10 türgen.

Türgenleriň hemmesine antropometrik barlaglar geçirilip, olaryň boýy, agramy, boý-agram indeksi kesgitlenildi. Şeýle-de türgenleriň ýürek uruş ygýlygy, arterial basyşy ölçenildi we türgenleriň hemmesinde ýüregiň morfo-funksional ýagdaýyna baha bermek üçin EKG we EhoKG barlaglary geçirildi.

Netijeler. Sportuň görnüşine laýyklykda türgenleriň EhoKG barlagynda ýüze çykarylan aýratynlyklar tablisada görkezilýär.

Sportuň görnüşine baglylykda türgenleriň EhoKG barlagynyň görkezijileri

Görkezijiler	Şaýbaly hokkeý (n=16)	Basketbol (n=10)	Futbol (n=25)
AO (mm)	25,75±1,12	26±1,4	27,1±1,4
LA (mm)	27,5±1,09	37,3±1,15	28,4±1,9
SDÖ (mm)	40,75±2,4	45,5±1,77	39,5±1,8
SSÖ (mm)	22,06±2,29	32,4±1,5	20,7±1,3
GAG (mm)	6,8±0,79	10,5±1,26	6,8±0,9
ÇGYD (mm)	7,1±0,8	10,2±0,78	6,7±1,0
DOG	0,34±0,03	0,45±0,02	0,34±0,04
PA (mm)	21±0,57	26,8±1,03	21,0±0,5
RA (mm)	36,8±1,02	35,3±0,94	37,5±0,8
RW (mm)	28,3±1,25	31±0,8	29,4±1,8
ÇGMAI (g/m ²)	41,3±6,2	82,5±16,6	38,6±7,2
ZF (%)	67,1±1,2	66,7±1,4	67,3±1,1
SF (%)	33,8±1,16	32,3±1,25	33,6±0,81

Bellikler: AO – aortanyň ölçegi; LA – çep alyn ýüregiň ölçegi; SDÖ – soňky diastolik ölçegi; SSÖ – soňky sistoliki ölçegi; GAG – garynjygara germew; ÇGYD – çep garynjygyň yzky diwary; DOG – ÇG-niň diwarynyň otnositel galyňlygy; PA – öýken arteriýasy; RA – sag alyn ýürek; RW – sag garynjyk; ÇGMAI – çep garynjygyň miokardynyň agram indeksi; ZF – zyňyş fraksiýasy; SF (%) – gysylma fraksiýasy

Jemleme. Türgenleriň ýürek-damar ulgamynda sport ýüregine mahsus bolan käbir üýtgeşmeler ýüze çykarylýar. Bu üýtgeşmeler ýokary fiziki agram salmalar bilen baglanyşyklykda türgenleriň ýüreginde gurluş uýgunlaşmalarynyň bolup geçýändigini görkezýär. Hususan-da basketbol bilen meşgullanýan türgenlerde ýüregiň çep garynjygynyň áydyň konsentrik remodelirlenmesi ýüze çykarylýar. Bu maglumatlar türgenleriň ýürek-damar ulgamynyň ýagdaýyna berk gözegçilik etmegiň möhümdigini görkezýär.

Gurbanmyrat Annamov, Orazgylych Orazgylyjov
(*Turkmenistan*)

CHARACTERISTICS OF MORPHO-FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN MIXED-SPORTS ATHLETES

The aim of the study was to assess structural and functional changes in the cardiovascular system in mixed-sports athletes. 51 male athletes aged 17 to 38 years, members of the Turkmenistan national team, were recruited for the study. Of these, 16 were hockey players, 25 were football players, and 10 were basketball players. All athletes underwent anthropometric measurements, including measurements of their height, weight, and body mass index. In addition, heart rate and blood pressure were measured, and ECG and echocardiography were performed to assess the morpho-functional state of the heart.

The study revealed changes in the cardiovascular system of the athletes, characteristic for the athlete's heart. These changes indicate that structural adaptations occur in the athletes' hearts due to intense physical exertion. In particular, basketball players exhibited pronounced concentric remodeling of the left ventricle. These data highlight the importance of careful monitoring of the cardiovascular system in athletes.

Гурбанмырат Аннамов, Оразклыч Оразклычев
(*Туркменистан*)

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СМЕШАННЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Цель исследования – оценка структурных и функциональных изменений сердечно-сосудистой системы у спортсменов, занимающихся смешанными видами спорта. Для исследования был отобран 51 спортсмен мужского пола в возрасте от 17 до 38 лет, члены национальной сборной Туркменистана. Из них 16 были хоккеистами, 25 – футболистами и 10 – баскетболистами. Всем спортсменам были проведены антропометрические исследования, определены их рост, вес и индекс массы тела. Кроме того, были измерены частота сердечных сокращений и артериальное давление, а также выполнены ЭКГ и ЭХО-КГ для оценки морфо-функционального состояния сердца.

В результате исследования у спортсменов были выявлены изменения в сердечно-сосудистой системе, характерные для спортивного сердца. Эти изменения указывают на то, что в сердце спортсменов происходят структурные адаптации в связи с высокими физическими нагрузками. В частности, у баскетболистов наблюдается выраженное концентрическое ремоделирование левого желудочка сердца. Эти данные указывают на важность тщательного мониторинга сердечно-сосудистой системы спортсменов.

Annamyrat Annamammedow, Ýaňyl Gűjűkbaýewa
(*Türkmenistan*)

ÝUMŞAK DOKUMANYŇ RABDOID SARKOMASYNY BEJERMEGIŇ DÖWREBAP USULLARY

Wajyplygy. Ýumşak dokumanyň sarkomasy (ÝuDS) hemme howply täze döremeleriň 8–10%-ni tutýar we şolaryň içinde iň köp duş gelýäni rabdomiosarkoma, angiosarkoma, leýomiosarkoma hem-de sinowial sarkomasydyr. Bu çişler 5 ýaşa çenli çagalardaky ýumşak dokuma sarkomasynyň 30%-ni, 15–19 ýaşdaky ýetginjekleriň 75%-ni tutýar. Bu sarkomalara başgaça *rabdoid sarkomalar* diýilýär. Rabdoid sarkomanyň ýokary derejeli howplaşan görnüşleriniň şu günki güne çenli standart bejergisi ýok, ýöne alymlaryň köpüsi köp komponentli bejerginiň wajypdygyny belleýärler. Ýokarda agzalan maglumatlar ýumşak dokumanyň rabdoid sarkomasynyň bejergisiniň şu gün örän wajyp bolup durýandygyna güwä geçýär.

Işň maksady. Ýumşak dokumanyň rabdoid sarkomasyny bejermekde häzirki zaman usullarynyň netijelerini öwrenmek.

Materiallar we usullar. Onkologiýa ylmy-kliniki merkeziniň umumy onkologiýa bölümünde 2015–2022-nji ýyllarda ýumşak dokumanyň rabdoid sarkoma keseli bilen 140 näsaga barlag we bejergi geçirildi. Näslaryň ($n=68$) 48,6% erkek adamlar, ($n=72$) 51,4% zenan maşgalalar.

Näslar 24–68 ýaş aralygynda bolup, ortaça 34,3 ýaşa deň boldy. Ýumşak dokumadaky çişler ($n=12$) 8,6% näsagda göwrede, ($n=29$) 20,7% näsagda elinde-golunda we ($n=99$) 70,7% näsagda aýaklarynda duş geldi. Keseliň ýaýraýuş derejesi boýunça seljerilende T1NoMo ($n=5$) 3,6%%, T2aNoMo ($n=26$) 18,6% we T2bNoMo ($n=109$) 77,8% näsagda duş deldi. Gistologik görnüşleri boýunça rabdomiosarkoma ($n=57$) 40,7% näsagda, angiosarkoma ($n=32$) 22,8%, leýomiosarkoma ($n=33$) 23,6% we sinowial sarkoma ($n=18$) 12,9% näsagda duş geldi.

Bejeriş usullary boýunça näslar 2 topara bölündi: I – topar (esasy topar). Esasy topardaky 67 näsaga 2 kurs polihimioterapiýa (PHT) Doksorubisin, Sisplatin, Siklofosfan we Onwik derman serişdeleri bilen neoadýuwant düzgünde bejergi

geçirildi. Soň 5 Gr. 4 gün aralyk dowamynda gammaterapiýa (DGT) geçirildi we 72 sagadyň dowamynda radikal operasiýasy amal edildi. Operasiýa wagty çişň aýrylan ýerine 100° termoabliýasiýa geçirildi. Operasiýadan soň 6 kurs adýuwant düzgünde PHT geçirildi. Deňeşdirme toparyndaky 73 näsaga hirurgik bejergi we soňundan 40 Gr. DGT we 6 kurs adýuwant düzgünde PHT geçirildi.

Hemme geçirilen operasiýalaryň göwrümi çiş giňişleýin aýyrmak arkaly radikal agza saklaýjy operasiýasy geçirildi.

Netije. Radikal bejergini alan 140 näsagda operasiýadan soňky ölümçilik bolmady, ($n=57$) 40,7%) näsagda operasiýadan soňky ýara bitmesiniň peselmegi ýüze çykdy. Neoadýuwant PHT alan 67 näsagdan ($n=55$)-de 82,1% näsagda emitogen (ýürekbulanma, işdäsinin peselmegi we ş.m.) gaýra üzülmeler boldy. Neoadýuwant terapiýadan soň çişň doly 100% regressiýasy hiç bir näsagda bolmady, bölekleyin regressiýa (çişň 30–50% kiçelmegi) ($n=56$) 83,6% näsagda boldy. Ýumşak dokuma sarkoma keseliniň esasy meseleleriniň biri radikal bejergiden soň keseliň gaýtalanmagy we ýokary derejelerde gematogen metastaz bermegidir. Şonuň üçin ylmy işde hemme näsaglarda 5 ýylyň dowamynda keseliniň gaýtalanmagy we 5 ýyllyk ýaşayş derejesi öwrenildi. Ýumşak dokumanyň rabdoid sarkoma keselinde deňeşdirme toparynda keseliň gaýtalanmagy ($n=13$) 17,8% näsaglarda ýüze çykan bolsa, operasiýadan öň neoadýuwant himiýa-şöhle bejergisi geçirilende keseliň gaýtalanmagy ($n=3$) 4,5% çenli pese düşdi ($P<0,05$). Deňeşdirme toparynda näsaglaryň 5 ýyllyk ýaşayş derejesi 54,3%, deň bolan bolsa, operasiýadan öň neoadýuwant himiýa-şöhle bejergisini alan näsaglaryňky 73,8%-e çenli ýokarlandy ($P<0,05$).

Ýumşak dokumanyň rabdoid sarkomasy zenan maşgalalarda erkek adamlara seredeninde bir az (51,4% – 48,6%) köp duş gelýär. Bu kesel hemme ýaşda-da duş gelýär, ortaça ýaş 34,3 boldy. Çiş köplenç ($n=128$) 91,4% el-aýaklaryň ýumşak dokumasynda ýerleşýär. Gistologik görnüşlerinden köp (40,7%) duş gelýäni rabdomiosarkoma, angiosarkoma 22,8%, leyomiosarkoma 23,6% we sinowial sarkomasy 12,9%, şonuň üçin edebiýat çeşmelerinde keseliň bu görnüşleri rabdoid sarkoma diýlip atlandyrylýar.

Jemleme. Ýumşak dokuma rabdoid sarkoma keselinde operasiýadan öň neoadýuwant düzgünde himiýa-şöhle bejergisi geçirilip soňundan radikal operasiýa we adýuwant PHT geçirilende, keseliň gaýtalanmagyny 17,8%-den 4,5%-e çenli azaldyp bolýar hem-de 5 ýyllyk ýaşayş derejesini 54,3%-den 73,8% çenli ýokarlandyryp bolýar ($P<0,05$).

MODERN METHODS OF TREATMENT OF RHABDIOD SARCOMA

Soft tissue sarcomas (STS) account for 8-10% of all malignancies, and the most common are rhabdomyosarcoma, angiosarcoma, leiomyosarcoma, and synovial sarcoma. These tumors account for 30% of soft tissue sarcomas in children under 5 years of age and 75% of soft tissue sarcomas in adolescents aged 15-19 years. These sarcomas are also called rhabdoid sarcomas.

To study the results of using modern methods of treating soft tissue rhabdoid sarcoma.

A total of 140 patients with soft tissue rhabdoid sarcoma were examined and treated in the General Oncology Department of the Scientific and Clinical Oncology Center from 2015 to 2022. Of the patients ($n=68$), 48.6% were men and 51.4% ($n=72$) were women.

Rhabdoid sarcoma of soft tissues is slightly more common in women than in men (51,4%–48,6%). The disease affects people of all ages, with an average age of 34,3 years. The tumor is most often ($n=128$) localized in the soft tissues of the extremities (91,4%). In soft tissue rhabdoid sarcoma, neoadjuvant chemotherapy before surgery followed by radical surgery and adjuvant chemotherapy could reduce the disease recurrence rate from 17,8% to 4,5% and increase the 5-year survival rate from 54,3% to 73,8% ($P<0,05$).

Аннамурат Аннамухамедов, Яныл Гужукбаева
(Туркменистан)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РАБДОСАРКОМЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Саркома мягких тканей среди всех злокачественных новообразований составляет 8–10% и одной из часто встречающихся видов является рабдомиосаркома, ангиосаркома, лейомиосаркома и синовиальная саркома. У детей до 5 лет эти заболевания составляют 30%, у подростков в возрасте 15–19 лет 75%. Саркомы еще называют рабдосаркомами.

Целью работы явилось изучение результатов современных методов лечения рабдосарком мягких тканей. В отделении общей онкологии Научно клинического центра онкологии за 2015–2022 гг. по поводу рабдосарком мягких

тканей лечение получили 140 больных. Больные ($n=68$) 48,6% составили мужчины, ($n=72$) 51,4% женщины. Рабдосаркома мягких тканей у женщин встречается несколько чаще (51,4%–48,6%) чем у мужчин. Это заболевание встречается в любом возрасте, в среднем 34,3 года. Чаще ($n=128$) 91,4% случаев в мягких тканях конечностей. При рабдосаркоме мягких тканей проведенная предоперационная химиолучевая терапия в неоадьювантном режиме с последующей радикальной операцией и адьювантной ХТ рецидив заболевания снизился от 17,8% до 4,5% и 5-летняя выживаемость повысилась от 54,3% до 73,8% ($P < 0,05$).

**Ogulkeýik Annamammedowa, Mämmetberdi Eýasow,
Orazbagt Nuryllaýewa**
(*Türkmenistan*)

SÜÝJÜLI DIABETIŇ 2-NJI TIPINDE INSULINE DURNUKLYLYGY KESGITLEMEGIŇ ÄHMIÝETI

Wajyplygy. Süýjüli diabet (SD) ýokanç däl keselleriň arasynda ýaýraňlygy boýunça dünýä ýurtlarynda esasy orunlaryň birini eýeleýär, BSGG-niň maglumatlaryna görä SD-li näsaglaryň sany 2016-njy ýylda 422 mln bolup, 2030-njy ýylda näsaglaryň sany 552 mln. ýeter diýlip çaklanylýar.

Barlagyň maksady. SD-niň 2-nji tipi bolan näsaglaryň anamneziniň maglumatlary boýunça neslinde SD bolan we bolmadyk näsaglarda insuline durnuklylygyň deňeşdirme derňewini geçirmekden ybarat boldy.

Materiallar we usullar. Barlaga Kardiologiýa ylmy-kliniki merkezli hassahananyň (KYKMH) Endokrinologiýa bölüminde ýatymlaýyn we ambulator bejergi alan, 15–53 ýaş aralygyndaky (ortaça ýaşy $26 \pm 5,4$; erkekleriňki 23, zenanlaryňky 31) 51 näsag alyndy. Olardan erkekler 30 näsag (59%), zenanlar 21 (41%). Näsaglaryň arzlary, anamnestiki maglumatlary giňişleýin seljerilip, hemmesine kliniki-funksional barlaglar bilen bir hatarda ganda glýukozanyň, insuliniň, C-peptidiň barlagy geçirildi hem-de HOMA indeksi kesgitlenildi. Neslegeçijilik anamneziniň maglumatlary boýunça näsaglar 2 topara bölündi: neslinde SD bolan (I topar) näsaglar – 19 näsag (37%), neslinde diabeti inkär edýän (II topar) näsaglar – 32 (63%) boldy. Şol sanda II toparyň näsaglary öz gezeginde agramy boýunça derňelende, kadaly agramly 19 (59,3%), semizlikden ejir çekýän 13 (40,7%) näsag ýüze çykaryldy.

Ganyň glýukozasy ajöze barlananda I toparyň näsaglarynda onuň görkezijisi ortaça litrde 8,5 mmol, neslinde diabeti inkär edenleriň toparynda litrde 6,9 mmol boldy. Insuline durnuklylygyň görkezijisi bolan HOMA (Homeostasis Model

Assessment of Insulin Resistance) – Insuline durnuklylygyň (rezistentligiň) gomeostazynyň baha modeli boýunça indeksi – ajöze ganyň glýukozasy bilen ajöze insuliniň görkezijisinden (ajöze insuliniň görkezijisi (mBr/ml) x ajöze glýukozanyň görkezijisi (litrde mmol)/22,5=<2,77) kesgitlenip, onuň kadaly görkezijisi 2,7 deňdir.

Netije. Barlaglarda neslinde anamnezi boýunça I toparyň näsaglarynda HOMA indeksiniň görkezijisi 7,2 deň, neslinde diabet bolmadyk näsaglaryň toparynda bolsa bu görkeziji 5,9 deň boldy, II toparyň näsaglarynda kadaly agramly näsaglarynyň toparynda 3,4; semizlikden ejir çekýän näsaglarda görkeziji 10,4-e deň boldy. Munuň özi neslinde diabet bolmadyk topardaky näsaglaryň arasynda semizlikden ejir çekýänleriň sanynyň ýokary bolmagy bilen baglanyşyklydyr.

Jemleme. Barlaglar insuline durnuklylygy hem-de diabetiň tipini kesgitlemekde HOMA indeksiniň görkezijilerini SD-li näsaglaryň anamnezi bilen deňeşdirmegiň has-da ähmiýetlidigini görkezdi.

Ogulkeyik Annamammedova, Mammetberdi Elyasov,
Orazbagt Nurullayeva
(Turkmenistan)

THE IMPORTANCE OF DETERMINING INSULIN RESISTANCE IN TYPE 2 DIABETES

Diabetes mellitus (DM) is one of the most common noncommunicable diseases worldwide. It is important to conduct a comparative analysis of insulin resistance in patients with and without a family history of DM, based on the medical history of patients with DM.

Studies conducted in groups of patients with DM have shown that comparing the HOMA (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) index with the medical history of patients with DM is essential for determining insulin resistance and the type of diabetes.

**Огулькейик Аннамухаммедова, Мамметберды Элясов,
Оразбагт Нуруллаева**
(Туркменистан)

ВАЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Сахарный диабет (СД) занимает одно из ведущих мест в мире по распространенности среди неинфекционных заболеваний. Важно проводить сравнительный анализ инсулинорезистентности у пациентов с СД и без СД в семье на основе данных анамнеза пациентов с СД 2 типа.

В исследованиях, проведенных в группах пациентов с СД 2 типа, было показано, что сравнение индекса HOMA (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) с анамнезом пациентов с СД имеет большое значение для определения инсулинорезистентности и типа диабета.

Esenmyrat Annamyradow, Aýjemał Arnageldiýewa
(Türkmenistan)

SAGLYGY GORAÝYŞ ULGAMYNDA LUKMANÇYLYK MAGLUMATLARYNYŇ INTELLEKTUAL SELJERMESI

Wajyplygy. Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň baştutanlygynda amala aşyrylýan «Saglyk» Döwlet maksatnamasy ýurdumyzyň saglygy goraýyş strategiýasyny täze ylmy-tehnologik mazmun bilen baýlaşdyrýar. Bu ugurda durmuşa geçirilýän özgertmeler saglygy goraýyş edaralarynyň maddy-tehniki binýadyny döwrebaplaşdyrmak bilen bir hatarda, sanly ulgamyň mümkinçiliklerinden giňden peýdalanmagy göz önünde tutýar. Gahryman Arkadagymyzyň täze gurulýan Halkara onkologiýa ylmy-kliniki merkezinde, Halkara saglyk merkezleri müdiriýetinde we Halkara okuw-ylmy merkezinde seljeriş-intellektual bölümleriniň döredilmegi hem-de olaryň welaýatlaryň onkologiýa merkezleri bilen bir bitewi intellektual tora birikdirilip, dünýäniň belli halkara lukmançylyk merkezleri bilen hemişe göni aragatnaşykda bolmaklarynyň ýola goýulmagy baradaky tabşyrygy, milli lukmançylygy dünýäniň iň kämil ylmy derejesine çykarmaga gönükdirilendir. Häzirki zaman lukmançylygynda maglumatlar akymynyň çendenaşa artmagy, olary gaýtadan işlemegiň adaty usullarynyň netijeliligini peseldýär. Şol sebäpli, maglumatlaryň intellektual seljerme tehnologiýalaryny ornaşdyrmak arkaly anyklaýyş, bejeriş we önüni alyş

işlerini netijeliligini ýokarlandyrmak meseleleri häzirki zaman ylmyň in möhüm wezipeleriniň biri hökmünde öňe çykýar.

Işin maksady. Lukmançylyk maglumatlaryny seljermekde emeli aňň algoritmleriniň ornuny we olaryň keselleri anyklamaga, öňünden çaklamaga bolan täsiriniň amaly ähmiýetini öwrenmek.

Materiallar we usullar. Barlag obýekti hökmünde lukmançylyk maglumatlarynyň intellektual seljermesine degişli bolan häzirki zaman ylmy edebiýatlardan, nazary çeşmelerden we halkara tejribelerinden peýdalanyldy. İşde nazary seljeriş, ulgamlaryň çemeleşme we ylmy edebiýatlaryň mazmuny-seljermesi usullary ulanylyp, emeli aňň dürli algoritmleriniň lukmançylykda ulanylyşynyň takyklyk görkezijileri deňeşdirildi.

Barlagyň netijeleri. Geçirilen ylmy seljermeleriň dowamynda ilki bilen dünýä lukmançylygynda maglumat paradigmasynyň düýpli üýtgemegi anyklanyldy. Lukmançylyk biliminiň we sanly maglumatlaryň ösüş depgininiň seljermesi, 2010-njy ýylda bu maglumatlaryň iki esse artmagy üçin ortaça 3,5 ýyl gerek bolan ýagdaýynda, 2020-nji ýyldan soň bu görkezijiniň bary-ýogy 73 güne deň bolýandygyny görkezdi. Munuň özi maglumatlaryň mukdarynyň adaty adam zehininiň we tejribesiniň kabul edip biljek çäklerinden ençeme esse geçendigine şaýatlyk edýär. Şeýle şertlerde intellektual seljerme usullarynyň, hususan-da, rentgen, kompýuter tomografiýasy we MRT suratlaryny seljermekde neýron ulgamlarynyň ulanylmagy anyklaýyş takyklygyny 90–95%-e çenli ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär. Bu ylmy çemeleşme anyklaýyş işlerini adaty subýektiw çaklamalardan, takyk matematiki hasaplamalar derejesine çykarýar. Mundan başga-da, emeli aňň algoritmleri arkaly «Uly maglumatlaryň» seljerilmegi çaklaýyş mümkinçiliklerini giňeldip, ýürek-damar keselleriniň döreme ähtimallygyny 5–10 ýyl öňünden, 85% takyklyk bilen çaklamaga şert döredýär. Bu tehnologik ösüş lukmançylygy «ýüze çykan keseli bejermekden» – «öňünden çaklaýyş» tapgyryna geçirýär.

Netije. Lukmançylyk biliminiň eksponensial artmagynyň «Uly maglumatlar» seljermesini saglygy goraýyşyň aýrylmaz bölegine öwürýändigini görkezilip, maglumat paradigmasynyň düýpli üýtgemegine lukmançylyk ylmynda takyk matematikanyň kanunalaýyklyklaryna we sanly seljermelere geçilmegini ylmy taýdan esaslandyrýar. Emeli aň algoritmleriniň we neýron ulgamlarynyň iş ýüzünde ornaşdyrylmagy kliniki anyklaýyş işleriniň takyklygyny 95%-e çenli ýokarlandyrmaga hem-de lukmançylyk ýalňyşlyklaryny in pes derejä düşürmäge şert döredýär. Şol bir wagtda, intellektual usullar keselleriň döreme ähtimallygyny köp ýyl öňünden takyk çaklamaga mümkinçilik berip, lukmançylygyň öňüni alyş häsiýetini strategik taýdan güýçlendirýär. Netijede, Gahryman Arkadagymyzyň başlangyjy bilen lukmançylyk merkezlerinde dörediljek seljeriş-intellektual bölümleri, ýurdumyzyň saglygy goraýyş ulgamynyň ylmy we amaly hilini täze, has ýokary basgançaga çykarmaga hyzmat eder.

Esenmurat Annamyradov, Ayjemal Arnageldiyeva
(*Turkmenistan*)

INTELLIGENT ANALYSIS OF MEDICAL DATA IN THE HEALTHCARE SYSTEM

This scientific work examines key aspects of the implementation of data mining technologies in modern medical practice in Turkmenistan.

The main content of the article is devoted to the analysis of the shift in the information paradigm in medicine caused by the unprecedented growth of clinical data, which has doubled every 73 days since 2020. The study confirms that the use of advanced neural networks for processing diagnostic images allows for an accuracy of 90–95%, significantly exceeding the results of traditional subjective methods. The predictive capabilities of artificial intelligence, capable of forecasting the long-term risks of chronic diseases with up to 85% accuracy based on big data analysis, are also discussed. Creation of specialized intelligent units will allow for more objective medical decision-making, minimize clinical risks, and elevate the national healthcare system to the highest global scientific standards.

Эсенмурат Аннамурадов, Айджемал Арнагельдыева
(*Туркменистан*)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКИХ ДАНЫХ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

В данной научной работе исследуются ключевые аспекты внедрения технологий интеллектуального анализа данных в современную медицинскую практику Туркменистана.

Основное содержание статьи посвящено анализу смены информационной парадигмы в медицине, вызванной беспрецедентным ростом объемов клинических данных, которые с 2020 года удваиваются каждые 73 дня. Работа подтверждает, что использование передовых нейронных сетей для обработки диагностических изображений позволяет достичь точности в 90–95%, что качественно превосходит результаты традиционных субъективных методов. Предиктивные возможности искусственного интеллекта, способного на основе анализа Big Data прогнозировать риски развития хронических патологий на долгосрочную перспективу с точностью до 85%. Создание специализированных интеллектуальных подразделений позволит объективизировать принятие врачебных решений, минимизировать клинические риски и вывести систему национального здравоохранения на уровень высших мировых научных стандартов.

ÜZNÜKSIZ KATARAL GINGIWITLI MEKDEP ÝAŞLY ÇAGALARYŇ AGYZ BOŞLUGYNDA ARASSAÇYLYK ÝAGDAÝY

Parodont keselleri ilat arasynda dürli ýaşlarda, ylaýta-da çagalarda ýygý duş gelyän we giňden ýaýran keselleriň biri hasaplanylýar. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň berýän maglumatlaryna görä ýer şarynyň 80% ilatynda parodont keselleriniň döremegine we dişleriň ýitirmegine getirýän sebäpler hökmünde agyz boşlugynda üznüksiz ýokanç ojagynyň bolmagy, umumy bedeniň immun ulgamynyň gowşaklygy, mikrobaryň sensibilizasiýasy hem-de allergik ýagdaýlary ösmegi hasalanylýar. Çagalaryň arasynda parodont kesellerden esasan kliniki alamatlary görünmeýän we çagalarda rahatsyzlyk döretmeýän üznüksiz kataral gingiwit ýygý duş gelyär. Çagalar stomatolog lukmana kesel gaýra üzülmenden soň ýüz tutýarlar. Parodont keselleriniň ilkinji alamatlaryny ýüze çykarmak we bejeriş-öňüni alyş çärelerini geçirmek üçin sagdyn hasaplanýan çagalary ýylda öňüni alyş barlaglaryndan geçirmek wajyp bolup durýar. Parodont keselleriniň ilkinji alamatlaryny ýüze çykarmak we ygtybarly bejergi-öňüni alyş çärelerini geçirmek çaga stomatolog lukmanynyň esasy jogapkärçilikli wezipesi hasaplanylýar.

Işiň maksady. Üznüksiz kataral gingiwitli mekdep ýaşly çagalaryň agyz boşlugynyň arassaçylyk ýagdaýyna baha bermek we öňüni alyş çärelerini işläp düzmek.

Barlag usullary we serişdeler. Üznüksiz ojaklaýyn kataral gingiwiti (ÜOKG) 38 çaga (I topar), üznüksiz ýaýran kataral gingiwitli (ÜÝKG) 33 çaga (II topar) we şertli sagdyn parodontly (ŞSP) 46 sany 9–12 ýaş aralygyndaky çagalar saýlanylyp alyndy. Çagalarda agyz boşlugynyň arassaçylyk ýagdaýyna Grinn-Vermillionyň (OHI-S, 1978 ý.) indeksiniň kömegi bilen baha berildi. Hünärmenleýin arassalaýyş çäreleri geçirilenden soň, çagalara agyz boşlugynyň şahsy idegini saklamak düzgünleri öwredildi. Çagalarda 1 aýdan we 3 aýdan barlaglar geçirildi. Alnan netijeleriň statistiki derňewi üçin Stýudentiň t-kriterisi ulanyldy.

Netije. Agyz boşlugynyň arassaçylyk ýagdaýy I topar çagalarda $1,57 \pm 0,06$, II toparda $2,26 \pm 0,03$ we III toparda $0,57 \pm 0,02$ görkezijilere deň boldy. Çagalarda hünärmenleýin arassaçylyk çäreleri geçirilip, I we II topar çagalara öý şertlerinde ýerli bejergi çäreleri bellenildi. Çagalarda OHI-S indeksiniň görkezijisi 1 aýdan I toparda $1,53 \pm 0,01$, II toparda $2,21 \pm 0,05$ we III toparda $0,52 \pm 0,02$ görkezijilere we 3 aýdan bu görkezijiler aýdyň peseldi (I toparda $1,42 \pm 0,02$, II toparda $2,19 \pm 0,02$ we III toparda $0,46 \pm 0,05$). Agyz boşlugynyň arassaçylyk ýagdaýynyň netijelerine laýyklykda, toparlarda 1 aýdan 89% çagalarda 1,2 esse, 84% çagalarda 3 aýdan 1,5

esse OHI-S indeksiniň görkezijileriniň takyk peselendigi anyklanyldy. Emma 11% (1 aýdan) we 16% (3 aýdan) çagalarda bu görkezijiler üýtgedi. Bu aýratynlyk çagalaryň agyz boşlugynyň şahsy idegine doly üns berilmän, gözegçilikde saklanylmandygy bilen baglanyşdyrylýar.

Jemleme. Orta mekdep ýaşly çagalarda agyz boşlugynda fiziologik ösüşiň dowam edýändigini göz önünde tutup, agyz boşlugynyň şahsy arassalaýyş çärelerini talabalaýyk ýerine ýetirmegiň we her 6 aýdan çaganyň stomatolog lukmanyndan barlagdan geçmegiň hossarlar tarapyndan gözegçilikde saklanylmagy çagalarda parodont keselleriniň, şeýle-de umumy beden keselleriniň önüni almaga ýardam berer.

Ovadan Armedova, Hojamammet Jumayev
(*Turkmenistan*)

THE HYGIENIC STATE OF THE ORAL CAVITY IN SCHOOL-AGE CHILDREN WITH CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS

With the aim of evaluating the state of the oral hygiene in school-age children and developing preventive measures, at 38 children (group I) with chronic focal catarrhal gingivitis (CFCG), at 33 children (group II) with chronic disseminated catarrhal gingivitis (CDCG) and conditionally healthy parodontium at 46 children aged 9–12 years were carried out the evaluation using Green Vermillion index (OHI-S, 1978). According to the results obtained, after 1 month, OHI-S index values decreased by 1,2 times in 89% of children, and after 3 months, they decreased by 1,5 times in 84% of children. In 11% (at 1 month) and 16% (at 3 months) of children, the indicators remained unchanged. The difference is directly related to the children's personal oral hygiene. Considering to ongoing physiological growth of the oral cavity in middle – school – aged children, adherence to proper personal oral hygiene measures is required. Dental check-ups every 6 months and supervision by parents help prevent parodontium diseases as well as general systemic diseases.

СОСТОЯНИЕ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМ КАТАРАЛЬНЫМ ГИНГИВИТОМ

В целях оценки состояния гигиены полости рта у детей школьного возраста и разработки профилактических мероприятий было обследовано 38 детей (I группа) с хроническим очаговым катаральным гингивитом (ХОКГ), у 33 детей (II группа) с хроническим распространенным катаральным гингивитом (ХРКГ) и условно здоровым пародонтом (УЗП) у 46 детей в возрасте 9-12 лет проводилась оценка по индексу Грина-Вермиллиона (ОHI-S, 1978). Согласно полученным результатам, через 1 месяц в группах показатели индекса ОHI-S снизились в 1,2 раза у 89% детей, а через 3 месяца – в 1,5 раза у 84% детей. У 11% (через 1 месяц) и 16% (через 3 месяца) детей показатели не изменились. Эта разница напрямую связана с личной гигиеной полости рта у детей. Учитывая продолжающийся физиологический рост полости рта у детей среднего школьного возраста, необходимо соблюдение надлежащих мер личной гигиены полости рта. Осмотр ребенка стоматологом каждые 6 месяцев и наблюдение со стороны родителей способствуют предотвращению заболеваний пародонта и общих заболеваний организма.

Muhammetguly Atagaraýew, Aýjahan Kadyrowa
(Türkmenistan)

TÜRKMEN MUMYÝASYNYŇ ELEMENT DÜZÜMINI ÖWRENMEK

Işň wajyplygy. Mumyýa – gadymy döwürlerden bäri halk lukmançylygynda ulanylyp gelinýän täsin şypaly melhem, mineral madda bolup durýar. Bu madda adam aýagy sekmeýän gaýalarda, dag gowaklarynda, dag gowaklarynyň jaýryklaryndan syzylýp çykýan şire görnüşinde ýygnalypdyr. Arassalanan mumyýa ýumşak gara-goňur reňkli madda bolup, eliň aýasynda saklanylanda eliň ýylylygyna ýumşayar özboluşly ysly we aýymtyk tagamly, suwda eredilende az mukdarda çökündi emele gelýär.

Ýurdumyzyň derman senagatynyň esasy maksatlarynyň biri, ýurdumyzda öndürilýän derman serişdeleriniň görnüşini giňeltmek, olaryň howpsuzlygyny üpjün etmek, ýerli çeşmelerden täze derman serişdelerini almak boýunça ylmy işleri ösdürmek, şeýle hem ösümlüklerden, minerallardan we beýleki çig mallardan derman taýýarlamakdyr.

Mumyýanyň farmakologik häsiýetlerini we element düzümini öwrenmek, şeýle hem onuň bejeriş aýratynlyklaryny öwrenmek möhüm meseleleriň biridir.

Işiň maksady we wezipeleri. Türkmenistanyň daglyk ýerlerinde duş gelýän mineral madda bolan mumyýanyň element düzümini öwrenmek.

Işiň materiallary we usullary. Bu işi ýerine ýetirmek üçin ýurdumyzyň daglyk ýerlerinden alnan mumyýe farmakopeýanyň düzgünlerine laýyklykda taýýarlanylýdy. Onuň fotometrik, spektral we rentgen-flýuressent barlaglary «Türkmengeologiýa» döwlet korporasiýasynyň barlaghanasynda geçirildi.

Netije. Spektral seljermäniň netijelerine görä, ilkinji gezek mumyýanyň düzüminde 40-dan gowrak elementleriň bardygy anyklanylýdy. 450°C küllülük derejesinde geçirilen himiki seljermeler mumyýanyň düzüminde: 35,3 mg/kg, kaliý – 11738 mg/kg, natriý – 12826 mg/kg, fosfor – 119,5, kalsiý – 26027 mg/kg, magniý – 15764 mg/kg, demir – 271,1 mg/kg bardygy kesgitlenildi. Olaryň arasynda kremniý, alýuminiý, marganes, bariý ýaly elementleriň ýokary derejede bardygy anyklanylýdy.

Geçirilen barlaglar Türkmenistanyň daglyk ýerlerinde duş gelýän mumyýanyň düzüminde mineral maddalaryň köp mukdarda bardygyny ýene-de bir gezek subut etdi. Bu bolsa ony dürli keselleriň önüni almakda we bejermekde amaly lukmançylykda ulanylmaga mümkinçilik berýär.

Muhammetguly Atagarayev, Ayjahan Kadyrova
(*Turkmenistan*)

STUDYING THE ELEMENTAL COMPOSITION OF TURKMEN MUMMY

Mummy is a unique medicinal mineral substance used in traditional folk medicine since ancient times. It is collected in inaccessible cliffs and mountain caves, where it exudes from rock crevices in the form of a resinous substance.

To study the elemental composition of mummy, a mineral substance found in the mountainous regions of Turkmenistan.

For this study, samples of mummy obtained from the country's mountainous areas were prepared in accordance with pharmacopoeial standards. Photometric, spectral, and X-ray fluorescence analyses were conducted at the laboratory of the «Türkmengeologiýa» (Turkmengeology) State Corporation.

According to the results of spectral analysis, it was established for the first time that the composition of the mummy contains more than 40 elements. Chemical analyses performed at an ash content level of 450°C revealed the following concentrations: 35,3 mg/kg, Potassium (K): 11,738 mg/kg, Sodium (Na): 12,826 mg/kg, Phosphorus (P): 119.5 mg/kg, Calcium (Ca): 26,027 mg/kg, Magnesium (Mg): 15,764 mg/kg, Iron (Fe): 271.1 mg/kg.

Мухамметгулы Атагараев, Айджахан Кадырова
(Туркменистан)

ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ТУРКМЕНСКОГО МУМИЁ

Мумиё является уникальным природным лекарственным средством и минеральным веществом, которое с древних времен широко используется в народной медицине. Это вещество собирают в труднодоступных скалах и горных пещерах, где оно просачивается сквозь расщелины в виде смолоподобной массы.

Изучение элементного состава мумиё – минерального вещества, встречающегося в горных регионах Туркменистана.

Для выполнения данной работы образцы мумиё, собранные в горных районах нашей страны, были подготовлены в соответствии с фармакопейными требованиями. Фотометрические, спектральные и рентгено-флуоресцентные исследования проводились в лаборатории Государственной корпорации «Туркменгеология».

Согласно результатам спектрального анализа, впервые было установлено наличие в составе мумиё более 40 элементов. Химический анализ, проведенный при температуре озоления 450°C, выявил содержание следующих элементов: 35,3 мг/кг, Калий: 11738 мг/кг, Натрий: 12826 мг/кг, Фосфор: 119,5 мг/кг, Кальций: 26027 мг/кг, Магний: 15764 мг/кг, Железо: 271,1 мг/кг.

Muhammetguly Atagaryýew, Polat Taňryberdiýew
(Türkmenistan)

BIR SÜTÜNJKLI SEUDEGIŇ MELHEMINIŇ ÝARA BITIRIJI TÄSIRI

Wajyplygy. Soňky ýyllarda derman serişdeleriniň aglabasynyň gelip çykyşy ösümlüklerden alnan bolup, olary ýara bitiriji häsiýetiniň ýokarylygy we ýüze çykaryp bilijilik islenilmeýän täsiriniň juda pes derejedeligini bilen aýratyn tapawutlandyrmak bolýar. Şeýle aýratyn häsiýetleri özünde jemleýän dermanlyk ösümlükleriň ýurdumyzyň ösümlük örtüginde ýaýraýşy, ylmy we halk lukmançylygynda peýdalanyşy hakynda Alym Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlükleri» atly kitabynda giňişleýin beýan edilýär. Şeýle ösümlükleriň arasynda endemik ösümligi bolan, Seudekler maşgalasyna degişli bir sütünjkli seudek (*Euphorbia monostyla*) ösümligini bellemek zerur. Halk lukmançylygynda

onuň otuny ýürek-damar kesellerinde, süýt şiresi – dürli deri kesellerinde, aşgazanyň baş kesellerini bejermekde peýdalanypdyrlar.

Seudek ösümliginiň mikrobiologik barlagyny geçirmek we onuň 3–5% melhemini taýýarlap, onuň ýara bitiriji täsirini öwrenmek, bu täsiri ylmy taýdan esaslandyrmak işiň wajyplygyny şertlendirýär.

Işiň maksady. Türkmenistanda Merkezi Köpetdagda ösýän endemik ösümlik bolan bir sütünjikli seudegiň ýerüsti böleginiň mikrobiologik we farmakologik barlaglaryny geçirmek.

Materiallar we usullar. Bu işi geçirmekde ýurdumyzda ösýän endemik ösümligi bolan bir sütünjikli seudegiň oty ulanyldy. Ondan ГФ СССР XI talaplaryna laýyklykda 1:10, 1:20, 1:30 gatnaşykda demlemesi taýýarlanyldy. Mikrobiologiýa kafedrasynda mikrobiologik anyklaýyş barlaglary geçirildi. Ondan başga-da ösümligiň 3–5% melhemi umumy talaplara laýyklykda taýýarlanyldy we onuň ýara bitiriji täsiri öwrenildi.

Barlagyň netijeleri. Mikrobiologik barlaglaryň netijesinde bir sütünjikli seudegiň demlemesiniň stafilokok ýokançlaryna we dizenteriyada kesel döredijilere garşy aýdyň täsiriniň bardygyny bellemek bolar. Ösümligiň otunyň 3–5%-li melhemleriniň ýara bitiriji häsiýetlerini kesgitlemek üçin barlaglarda ak alakalar ulanyldy. Barlaghana şertinde ak alakalarda geçirilen barlagyň netijesinde ýara bitiriji täsiriniň ýokarydygy anyklanyldy.

Netije. Geçirilen barlaglaryň netijesinde ýurdumyzda ösýän endemik ösümlik bolan bir sütünjikli seudegiň demlemesiniň we melheminiň dürli deri kesellerini (iriňli we iriňsiz) bejermekde fitoterapewtik ähmiýetiniň bardygyny anyklanyldy.

Muhammetguly Atagarayev, Polat Tanryberdiyev
(*Turkmenistan*)

WOUND HEALING EFFECT OF MILKWEED OINTMENT

In recent years, the majority of medicinal preparations have been derived from plants, which are characterized by high healing properties and a very low level of unwanted side effects. Among these plants, the endemic plant *Euphorbia monostyla*, belonging to the spurge family, is noteworthy.

Microbiological studies of *Euphorbia*, the preparation of a 3–5% ointment from it, the study of its wound-healing properties and pharmaceutical industry substantiate the relevance of this work.

The purpose of this study was to conduct microbiological and pharmacological studies of the aerial parts of *Euphorbia monostyla*, endemic to the Central Kopetdag Region of Turkmenistan.

Euphorbia monostyla, Infusions were prepared from it at ratios of 1:10, 1:20, and 1:30 in accordance additionally, a 3–5% ointment from the plant with the requirements of the USSR State Pharmacopoeia, Section XI.

Microbiological studies have shown that water infusions of *Euphorbia monostyla* have a pronounced effect against pathogens causing staphylococcal infections and dysentery.

The studies have shown that infusions and ointments of *Euphorbia monostyla*, an endemic plant native to our country, have a phytotherapeutic effect in the treatment of various skin diseases (both purulent and non-purulent).

Мухамметгулы Атагараев, Полат Танрыбердыев
(Туркменистан)

РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЙ ЭФФЕКТ МАЗИ ИЗ МОЛОЧАЯ ОДНОСТОЛБИКОВОГО

В последние годы происхождение большинства лекарственных препаратов имеет растительную основу, характеризуется высокими целебными свойствами и очень низким нежелательных побочных эффектов. Среди таких растений стоит отметить эндемичное растение – молочай одностолбиковый, принадлежащее к семейству молочая.

Целью данной работы было проведение микробиологических и фармакологических исследований надземной части молочая одностолбикового, эндемичного для Центрального Копетдагского региона Туркменистана.

В данной работе использовалось лекарственное растение молочай одностолбиковый. Из него готовили настои в соотношении 1:10, 1:20, 1:30 и была приготовлена 3–5% мазь в соответствии с требованиями ГФ СССР XI.

Микробиологические исследования показали, что водные настои молочая одностолбикового обладают выраженным действием против возбудителей стафилококковых инфекций и дизентерии.

В результате исследований было установлено, что настоек и мазь молочая одностолбикового, произрастающего в нашей стране, обладают фитотерапевтическим действием при лечении различных кожных заболеваний.

DOLY LÝUKSIRLENEN KATARAKTANYŇ OPERASION WE POST OPERASION GAÝRA ÜZÜLMELERINIŇ GEÇIŞINI DEŇEŞDIRMEK

Wajyplygy. Göz jöwheriniň trawmatik genezli doly ýerinden gopup çüýşe görnüşli bedeniň içine ornaşmasy oftalmologiyada örän çylşyrymly ýagdaý bolup, onuň bejergisi häzirki günlerde hem uly sorag bolmagynda galýan meseleleriň biridir.

Işň maksady. Doly lýuksirlenen kataraktanyň operasiýa we post operasiýa gaýra üzülmeleriniň geçişini deňeşdirmek

Materiallar we usullar. Arkadag şäheriniň köpugurly hassahanasynda göz jöwheri çüýşe görnüşli bedeniň içinde doly lýuksasiýa bolan 9 sany näsag (9 göz) barlaga alyndy. Ýaş tapawudy 36–75 aralygynda boldy. Jynsy boýunça erkekler–9, aýallar–3 sany boldy. Lýuksasiýa getiren sebäpleriň içinde 90% hadysa göz almasynyň kütäk şikesi boldy. Keseliň uzaklygy birnäçe günden 2 aýa çenli bolan näsaglar bellendildi. Kliniki amalyýetde öňdäki witreoektomiýanyň (WE) ornaşdyrylmagy çüýşe görnüşli bedeniň içinde ornaşan sublýuksirlenen göz jöwherini aýyrmakda zerur ugur bolup, operasiýa we post operasiýa gaýra üzülmeleriň mese-mälim peselmegine getirdi. Dykyz ýadroly göz jöwheriň bolmagy intraoperasiýa gaýra üzülmeleriniň ýüze çykmagyny aradan aýyrmady. Operasiýadan soňky giçki döwürde makulýar çiş, makulýar atrofiýa ýaly agyr gaýra üzülmeler ýüze çykdy. Intra operasiýa döwründe, haçan-da çüýşe görnüşli bedene ornaşan jöwherli gözde witreoektomiýanyň geçirilen wagty 7% retinanyň gopmagy ýüze çykdy. Operasiýadan soňky döwürde bolsa bu görkeziji 9%-e çenli ösdi.

Netije. Lýuksirlenen göz jöwherini çüýşe görnüşli bedeniň içinden (witreall boşlukdan) çykaryp almakda ýokarda hödürlenilen operatiw usul az trawmatik we ýokary netijeli bolmak bilen, onuň gaýra üzülmeler bolmazdan operasiýadan soňky döwürde tiz rehabilitasiýa geçmek hem-de ýokary görüş ýitiligini gazanyp boljak usuldygyny tassyklamak bolar.

COMPARISON OF SURGICAL AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN COMPLETE CATARACT LUXATION

Traumatic complete lens detachment from its original position and its implantation into the vitreous body is a very complex condition in ophthalmology, and its treatment remains a major challenge today. Nine patients (9 eyes) with complete lens dislocation into the vitreous body were examined at the Multidisciplinary Hospital of the city of Arkadag. In clinical practice, anterior vitrectomy (AV) has become a necessary procedure for removing the lens subluxated into the vitreous body, significantly reducing surgical and postoperative complications. The presence of a dense lens nucleus did not preclude the occurrence of intraoperative complications. Serious complications, such as macular edema and macular atrophy, arose in the late postoperative period. During intraoperative vitrectomy on an eye surrounded by vitreous, retinal detachment was observed in 7% of cases, postoperatively, this rate increased to 9%. It can be confirmed that the aforementioned surgical method for removing a dislocated lens from the vitreous body (vitreous cavity) is minimally invasive and highly effective, allowing for rapid vision restoration after surgery and achieving high visual acuity without complications.

Батырмурат Атаев, Джема Аширова
(*Туркменистан*)

СРАВНЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПОЛНОЙ ЛЮКСАКЦИИ КАТАРАКТЫ

Травматическое полное отслоение хрусталика от его первоначального положения и его имплантация в стекловидное тело – очень сложное состояние в офтальмологии, и его лечение остается сегодня одной из главных проблем. В многопрофильной больнице города Аркадаг были обследованы девять пациентов (9 глаз) с полным вывихом в стекловидное тело хрусталика. В клинической практике введение передней витрэктомии (ВЭ) стало необходимой процедурой для удаления подвывихнутого в стекловидное тело хрусталика, что приводит к значительному снижению операционных и послеоперационных осложнений. В период интраоперации, при проведении

вitrektомии на глазу, окруженном стекловидным телом, отслоение сетчатки наблюдалось в 7% случаев, после операции этот показатель увеличился до 9%. Можно утверждать, что метод удаления вывихнутого хрусталика из полости стекловидного тела (витреальной полости) является минимально травматичным и высокоэффективным методом, позволяющим быстро восстановить зрение после операции и достичь высокой остроты зрения без осложнений.

Setdar Ataýew, Ýaňyl Gүjүkbaýewa
(*Türkmenistan*)

ONKOLOGIK NÄSAGLARYŇ SÜÝT MÄZLERINIŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERINIŇ BEJERGISINI GOWULANDYRMAK

Wajyplygy. Soňky ýyllarda süýt mäsleriniň howply täze döremelerinden (SMHTD) bolan keselleýjilik dünýäde we Türkmenistanda barha ýokarlanýar. Bütindünýä Saglygy Goraýyş guramasynyň (BSGG) berýän maglumatlaryna görä dünýäde her ýyl bir million dört yüz mün zenan SMHTD bilen keselleýär. Türkmenistanda ähli HTD-niň düzüminde SMHTD birinji ýerde durýar we onuň udel agramy 14,1%-e deň. SMHTD ýurtda we onuň sebitlerinde ösmäge ýykgyň edýär.

Işň maksady. Süýt mäsleriniň howply täze döremeleriniň bejergi netijelerini seljermek.

Materiallar we usullar. Onkologiya ylmy kliniki merkezinde 2021–2024-nji ýyllar aralygynda süýt mäsleriniň çiş keselleri bölüminde bejergi alan 50 näsagyň kesel taryhy seljirildi. Olar ýaşy boýunça 20 we 65 aralygy bolup, orta ýaşy 40,4 ýaş deň boldy. Näslaryň 27 (31,3%) şäherli, 23 (68,7%) obaly bolup çykdy. Daşky ýokarky kwadrantynda 38 näsagda, daşky içki kwadrantynda 6 näsagda we beýlekiler içki kwadrantynda ýüze çykaryldy. TNM klassifikasiya boýunça näslaryň kesel kesgitlemesi şeýle boldy: T2N0M0 – 17 (22,1%), T2N1M0 – 9 (15,6%), T2N2M0 – 5(9,3%), T2N3M0 – 3(3,1%), T3N0M0 – 4(12,5%), T3N1M0 – 2(6,2%), T3N1M1 – 1(3,1%), T4N1M0 – 1(3,1%), T4N2M0 – 4(12,5%), T4N2M1 – 4(12,5%).

Barlagyň netijeleri. Statistiki maglumatlara görä näslaryň ýaşy köplenç orta ýaşy 34–40 ýaş deň gelýär. Näslaryň köpüsi şäherli, olaryň ýaşayyş maglumatlaryna göre çişň ýerleşýän ýeri ýokarky kwadrantynda, TNM ulgamy boýunça T2N1Mo 9 näsagda ýüze çykaryldy, bu in köp duş gelýäni. Ähli näslara operasiya keseliň derejesine görä geçirildi. Keseliň irki derejelerinde gowy netijeler gazanyldy we operasiýanyň göwrümi radikal boldy. Operasiýadan soňky döwürde gaýra üzülmeler ýüze çykmany we näslar kanagatlanarly ýagdaýda ýaşayyş ýeri boýunça onkolog lukmanyň gözegçiligine goýberildi.

Jemleme. Şeýlelikde, ýokarda bellenilişi ýaly, keseliň irki derejede kesgitlenilmeginiň bejerginiň netijelerine wajyp täsiri bar we gowy netijeler gazanmak üçin wagyz-nesihat işleriniň yzygiderli halkyň arasynda geçirilmegi, zenanlaryň onkologik hüşgärligini ýokarlandyrmagy keseliň önüni almakda uly orny eýeleýär.

Setdar Atayev, Yanyl Gujukbayeva
(*Turkmenistan*)

THE SIGNIFICANCE OF TREATMENT OF ONCOLOGY PATIENTS WITH MALIGNANT BREAST NEOPLASMS IN OUTPATIENT

In recent years, malignant breast neoplasms (MBNs) have been rapidly spreading worldwide, including in Turkmenistan. In Turkmenistan, MBNs also hold the leading position among all malignancies, comprising 14.1% of total cancer cases. To analyze treatment outcomes for malignant breast neoplasms. The medical records of 50 female patients were analyzed in the Department of Breast Tumors at the Oncological Scientific and Clinical Center for the period from 2021 to 2024. The analysis of the medical records of 50 female patients revealed that their age ranged from 20 to 65 years, with an average age of 40.4 years. 27 (31.3%) of the patients were from urban areas, while 23 (68.7%) were from rural areas.

Early detection of malignant breast neoplasms significantly impacts treatment success. Public awareness campaigns play a crucial role in achieving positive outcomes. Increasing oncological vigilance among women is essential for the prevention and early diagnosis of the disease.

Сетдар Атаев, Яныл Кужукбаева
(*Туркменистан*)

УЛУЧШЕНИЕ ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЙ РАКА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

В последние годы в мире и в Туркменистане быстрыми темпами распространяются заболевания, связанные со злокачественными новообразованиями молочных желез (ЗНМЖ). В Туркменистане в структуре всех онкологических заболеваний рак молочной железы стоит на первом месте и его удельных вес составляет 14,1%.

Целью работы явилось анализы результатов лечения злокачественных новообразований молочных желез. В Отделении опухолей молочных желез в научно-клиническом центре Онкологии было проанализированы истории болезни 50 пациенток за период 2021–2024 года. При анализе истории болезни 50 пациенток было выявлено, что возрастная категория составляет от 20 до 65 лет, средних возраст больных составил 40,4 года. 27 (31,3%) пациентов были из города, 23 (68,7%) были из сельской местности.

Таким образом, как было отмечено выше, выявление болезни на ранней стадии оказывает значимое воздействие на результаты лечения и последовательное проведение пропаганды среди населения дает возможность получить положительные результаты. Повышение онкологической настороженности женщин играет значимую роль для предотвращения заболевания.

Bibi Ataýewa, Gunça Şirberdiýewa
(*Türkmenistan*)

ÇAGALARYŇ HEMIŞELIK DIŞLERINIŇ ENDODONTIKI ANYKLAÝYŞ WE BEJERIŞ USULLARYNY KÄMILLEŞDIRMEK

Wajyplygy. Stomatologiýanyň endodontiýa amaly işinde täze anyklaýyş, bejeriş enjamlaryň we gurallaryň girizilmegi bilen kök akabalarynyň arassalanylyşynyň hem-de doldurylyşynyň usullarynyň kämilleşdirilmegi bilen, adaty endodontiki bejerginiň kliniki netijeliligi ýokarydyr. Muňa garamazdan ilkinji endodontiki bejerginiň netijeliligi, esasan hem çagalaryň hemişelik dişlerinde aýratyn mesele bolup galýar. Awtorlaryň maglumatlaryna görä, 12 ýaşly çagalaryň hemişelik dişlerinde pulpitiň we periodontitiň ýaýraýyşy 25%–39,7%, onuň depgini bolsa 0,69%-e deňdir.

Şeýle-de hemişelik dişleriniň endodontiki bejergisini alan çagalar seljerilende, olaryň köpüsinde bejerginiň doly göwrümde geçirilmändigini we akabalary doldurmak üçin ulanylan serişdeleriň görkezmelere gabat gelmeýändigini hem-de wagtyň geçmegi bilen kök ujunyň doly ösmän galýandygy ýüze çykaryldy.

Işiň maksady. Çagalaryň hemişelik dişleriniň endodontiki anyklaýyş, bejeriş usullarynyň kliniki netijeliligine baha bermek we kämilleşdirmek.

Materiallar usullar: Myrat Garryýew adyndaky Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň Stomatologiýa okuw-önümçilik merkeziniň çagalar bölümüne 2022–2025-nji ýyllarda ýüz tutan 86 çaganyň lukmançylyk kartalarynyň seljermesi geçirildi, rentgen anyklaýyş usuly arkaly dişleriň kök akabalarynyň anatomik-topografik gurluş aýratynlyklaryna baha berildi we kök ujunda

apeksifikasiya (kök ujunyň kemala gelmegi) hadysasyna üns berildi. Endodontiki serişdeleriň kök akabasyňyň kemala gelşine täsir edýändigini göz önünde tutup, näsaglar iki topara bölündi: 1-nji topar (41 näsag) – adaty endodontiki (amaly stomatologiýada giňden ulanylýan serişdeler – Endometazon, Tiodent we ş.m.) bejergi geçirilen çagalar; 2-nji topar (45 näsag) – häzirki zaman *ProRoot MTA* (Mineral Trioksid Agregat) we «One-fill» biokeramika serişdeleri ulanylan näsaglar.

Barlagyň netijeleri. Lukmançylyk kartalarynyň seljermesi geçirilende jemi 15 näsagda endodontiki bejergiden soň döreyän dişleriň kök ujunyň apikal yşynyň giňligi, apeksifikasiya hadysasynyň doly tamamlanmadygy görnüşinde ikilenç gaýra üzülmeler ýüze çykaryldy, olardan 1-nji toparda 10 näsagda, 2-nji toparda bolsa 5 näsagda. 2-nji toparyň näsaglarynda endodontiki bejergini geçirmek üçin *ProRoot MTA (Dentsply)* (onuň himiki düzümine SiO_2 , K_2O , Al_2O_3 , Na_2O , Fe_2O_3 , SO_3 , CaO , Bi_2O_3 , MgO , gatamaýan galyndylar bolan CaO , KSO_4 , NaSO_4 , kristallik kremni serişdesi girýär) we «One-fill» biokeramika (düzüminde metal oksidindi, kalsiý silikaty ýa-da beýleki bioaktiw materiallar bolan) serişdeleriň ulanylmagy netijesinde apeksifikasiya hadysasynyň (89,5%) netijeliligi ýüze çykaryldy.

Bu serişdeleriň oňaly netijeleri – dişlerde agyry alamatlarynyň ýoklugy, perkussiyada, palpasiýada agyrynyň bolmazlygy, diş etindäki kök ujy sebitinde çişň bolmazlygy ýaly alamatlar bilen kesgitlenildi, şeýle hem döwürleýin geçirilen rentgen barlagyndaky kök ujunyň kemala gelmeginiň dowam edýändigini ýüze çykaryldy.

2-nji topardaky ulanan endodontiki amaly işimizde «*ProRoot MTA*» we «One-fill» serişdelerimiz biokeramika serişdesi bioaktiw hem-de biosygyşyklygy ýaly häsiýetleri esasynda çagalaryň hemişelik dişleriniň kökleriniň doly kemala gelmegine oňat täsir edýär, bu sebäpli hem oňaly kliniki bejergileri almaga ýol berýär.

Jemleme. Çaga stomatologiýasynda endodontiki bejergi üçin ýüz tutan çagalaryň köki doly kemala gelmedik hemişelik dişleriniň häzirki zaman anyklaýyş usullary esasynda, kök ujunyň ýagdaýyna baha berip, apeksogenez hadysasyny gazanmak üçin häzirki zaman endodontiki serişdeleri saýlanyp alynsa bejerginiň kliniki netijeliligini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär. Çaga stomatologiýasynyň amalynda köki doly kemala gelmedik hemişelik dişleriň endodontiki bejergisinde *ProRoot MTA* we «One-fill» biokeramika serişdelerini giňden ulanmaga hödürlemek bolar.

Bibi Atayeva, Guncha Shirberdiyeva
(Turkmenistan)

IMPROVEMENT OF DIAGNOSTICS AND METHODS OF ROOT CANAL TREATMENT OF PERMANENT TEETH AT THE CHILDREN

With introduction by new diagnostic and therapeutic devices and instruments in endodontic dentistry, and the improvement of root canal cleaning and filling methods, we aimed to evaluate and improve the effectiveness of endodontic diagnostic and therapeutic methods for children's permanent teeth. Secondary complications after root canal treatment were detected 86 children who applied to the pediatric department of the Stomatology Study and Production Center of Myrat Garryyev State Medical University of Turkmenistan. In 15 of these children, 3-D X-rays were used to determine whether the apical space of the root tip was not fully formed, or the apexification process was not fully completed. During the treatment, *ProRoot MTA (Dentsply)* Mineral Trioxide Aggregate (MTA) with its chemical composition of SiO₂, K₂O, Al₂O₃, Na₂O, Fe₂O₃, SO₃, CaO₂, Bi₂O₃, MgO and non-additive residues CaO, K₂SO₄, Na₂SO₄ and crystalline silica agent and «One-fill» bioceramics (made of metal oxide, calcium silicate and other bioactive materials) were used to perform the apexification process, and favorable results were obtained. These materials, due to their biocompatibility and bioactive properties, achieved favorable (93,5%) results in the treatment of permanent teeth with incompletely formed roots.

Биби Атаева, Гунча Ширбердыева
(Туркменистан)

УЛУЧШЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОДОНТИИ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

В связи с внедрением новых диагностических и терапевтических устройств и инструментов в эндодонтию, а также с усовершенствованием методов очистки и пломбирования корневых каналов, мы поставили перед собой цель оценить и повысить эффективность эндодонтических диагностических и терапевтических методов лечения постоянных зубов у детей. Вторичные осложнения после эндодонтического лечения были выявлены у 86 детей, обратившихся в педиатрическое отделение Стоматологического учебно-производственного центра Государственного медицинского университета

Туркменистана имени Мырата Гаррыева. У 15 из этих детей с помощью трехмерной рентгенографии определяли, было ли апикальное пространство верхушки корня зуба широким, верхушка корня сформирована не полностью или процесс апексификации не был полностью завершен. В процессе апексификации использовался минеральный триоксидный агрегат ProRoot MTA (Dentsply) с химическим составом SiO_2 , K_2O , Al_2O_3 , Na_2O , Fe_2O_3 , SO_3 , CaO , Bi_2O_3 , MgO , а также не содержащие добавок остатки CaO , KSO_4 , NaSO_4 и кристаллический кремнеземный агент, и биокерамика для однократного заполнения (изготовленная из оксидов металлов, силиката кальция и других биоактивных материалов), что позволило получить благоприятные результаты. Благодаря своей биосовместимости и биоактивным свойствам эти материалы показали благоприятные результаты (93,5%) при лечении постоянных зубов с не полностью сформированными корнями.

Jeren Ataýewa, Gurbangözel Gurbangeldiýewa
(*Türkmenistan*)

DAŞKEKRE DERMANLYK ÖSÜMLIGINDEN GURY EKSTRAKTY ALMAK

Wajjyplygy. Daşkekreniň ösümliki dermanlyk häsiýetlere baý bolan ösümlikleriň biri hasaplanylýar. Bu ösümlik dünýäniň köp sebitlerinde ösýär we halk lukmançylygynda gadym döwürlerden bäri giňden ulanylýan ösümlikleriň biridir. Daşkekreniň ýerüsti bölekleri dürli biologik işjeň maddalara baý bolup, onuň düzüminde flavonoidler, fenol birleşmeleri, taninler, organiki kislotalar we beýleki peýdaly komponentler bar. Şol sebäpli bu ösümlikden alnan ekstraktlar lukmançylyk we farmasewtika pudagynda uly gyzyklanma döredýär.

Gury ekstrakt ösümlikiň peýdaly maddalarynyň ýokary derejede jemlenen görnüşi bolup durýar. Şeýle ekstrakt saklamak, daşamak we dürli derman serişdelerini taýýarlamak üçin amatly bolýar. Şeýle hem gury ekstraktlaryň himiki düzümini we biologik işjeňligini öwrenmek ylmy taýdan möhüm ähmiýete eýedir. Daşkekreden alnan gury ekstraktynyň düzüminde antioksidant, çişmä garşy we mikroblara garşy täsir edýän birleşmeleriň bardygy ylmy barlaglarda görkezilýär.

Daşkekreden alnan gury ekstrakt dürli fitopreparatlaryň düzüminde substansiýa hökmünde ulanyp bolýar. Şeýlelikde, daşkekreniň ösümliгинden alnan gury ekstrakt biologik işjeň maddalara baý bolup, onuň himiki düzümini we farmakologik häsiýetlerini öwrenmek möhüm ylmy hem-de amaly ähmiýete eýedir. Geljekde bu ugurda alnyp barylýan ylmy barlaglar täze fitopreparatlaryň döredilmegine we ösümlik esasly derman serişdeleriniň önümçiliginiň ösdürilmegine mümkinçilik berip biler.

Barlagyň maksady. Daşkekrekre ösümliginden gury ekstrakt almak, onuň himiki düzümini we biologiki işjeň maddalaryny öwrenmek hem-de alnan gury ekstraktyň derman senagatyna-da substansiýa hökmünde täze derman görnüşlerini taýýarlamakda uly ähmiýetli bolar.

Materiallar we usullar. Ösümlik gelip çykyşly derman serişdeleriniň bejerijilik ähmiýeti olaryň düzümindäki esasy täsir ediji maddasynyň mukdary we netijeliligi bilen kesgitlenilýär. Şonuň üçin ösümliklerden bioişjeň maddalary rejeli bölüp almagyň täze ýollaryny gözlemek we netijeli fitopreparatlary taýýarlamak döwrebap meseleleriň biri bolup durýar. Ýurdumyzda ylmy taýdan esaslandyrylan barlag işleriň esasynda ýerli çig mallardan taýýarlanylýan fitopreparatlaryň sanyny artdyrmak häzirki zaman lukmançylyk ylmyň ösmegine we halkymyzyň saglygyny gorap saklamakda, dikeltmekde, keselleriň önüni almakda peýdalanylýar.

Netije. Ýerli dermanlyk ösümlik bolan daşkekräniň gury ekstraktlaryny taýýarlamak we olaryň farmakologiýa taýdan peýdaly häsiýetlerini derňemek ýurdumyzyň derman senagatynyň ösdürilmegine uly goşant bolar. Ylmy-barlaglaryň netijesinde alnan ýerli dermanlyk daşkekräniň gury ekstraktlary bejeriş ähmiýetli dermanlyk serişdelerini taýýarlamakda möhüm ähmiýetli bolar.

Jemleme. Türkmenistanyň çäklerinde ösýän dermanlyk we endemik ösümlik bolan daşkekräniň dürli usullarda gury ekstraktlaryny bölüp almak bilen, olary derman senagatynda dürli derman serişdelerini taýýarlamakda substansiýa hökmünde ulanyň bolar.

Jeren Atayeva, Gurbangozel Gurbangeldiyeva
(*Turkmenistan*)

RECEIPT DRY EXTRACT FROM MEDICINAL HERB OF CENTAUREA CYANUS

This study investigates the dry extract of the medicinal plant blue cornflower and its biologically active compounds. Extraction methods were applied to isolate bioactive components from the plant material. The chemical composition of the obtained dry extract was analyzed, revealing antioxidant, antitumor, and antimicrobial compounds. The results indicate that Dashkekrekre dry extract can be used as a substance in phytopharmaceutical formulations, providing opportunities for developing new plant-based medicinal products.

Джерен Атаева, Гурбангозель Гурбангельдыева
(Туркменистан)

ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ ВАСИЛЕК СИНИЙ

В работе исследуется сухой экстракт лекарственного растения василёк синий, а также его биологически активные вещества. Для выделения биологически активных компонентов использовались методы экстракции. Химический состав сухого экстракта был проанализирован, выявлены антиоксидантные, противоопухолевые и антибактериальные соединения. Результаты показывают, что сухой экстракт василька синего может использоваться в составе фитопрепаратов в фармацевтической промышленности и открывает возможности для создания новых растительных лекарственных средств.

Maral Atdaýewa, Gurban Karanow, Resul Elýasow
(Türkmenistan)

BUÝNUZLY PERDÄNIŇ BITIŞME UKYBYNYŇ DOWAMLY BOZULMALARYNDA TROMBOSITLER BILEN BAÝLAŞDYRYLAN PLAZMANYŇ ULANYLYŞY

Wajyplygy. Baglanyşykly geçýän ulgamlaýyn keselleriň (süýjüli diabet, reumatoidli artrit) bar bolan ýagdaýynda herpeswirusly keratitden soňky buýnuzly perdäniň bitişme ukybynyň bozulmasy, köplenç, hyjuwly, uzaga çekýän akymyna eýe bolýar we ony adaty bejeriş usullary bilen bejerip bolmaýar. Soňky döwürde trombosit esasly öýjük önümlerini öwrenmek üçin köpsanly barlaglar geçirildi. Trombositlerde buýnuzly perdäniň bitişme hadysalaryny höweslendirýän ösüş faktorlary bar. Trombositleriň sanynyň ulalmagy buýnuzly perdäniň bitişme ukybyny höweslendirýän ösüş faktorlaryny köpeldýär. Şunuň bilen baglylykda, buýnuzly perdäniň bitişmesiniň dowamly bozulmalary bolan näsaglarda ulanylyşyny öwrenmek möhüm bolup durýar.

Işiň maksady. Baglanyşykly geçýän ulgamlaýyn kesellerde herpes keratitden soňky döreýän buýnuzly perdäniň dowamly bitişme ukybynyň bozulmasyny trombositler bilen baýlaşdyrylan plazma (TBP) bilen bejergisiniň netijeliligine baha bermek.

Materiallar we usullar. Biziň gözegçiligimizde 12 näsag boldy. Hemme näsaglara birinji tapgyrda wirusa garşy bejergi geçirildi: 0,15% Gansiklowir ýa-da

3% Asiklowir, ulgamlaýyn Walasiklowir 500 mg, günde 2 wagtyňa. Hemme näsaglar öň oňyn täsir etmezden ýarany bitiriji derman serişdelerini ulandylar (Kornihil ýa-da Korneregel g/5 wagt). Ikinji tapgyrda TBP bilen bejergi geçirildi. TBP şu usul boýunça taýýarlanylady: 1,35 ml antikoagulyant (Dekstroza + Natriniň sitraty) 13,5 ml näsagyň gany bilen garyp, iki tapgyrlyýyn sentrifugirlendi (4 min dowamynda, 3500/min aýlap). TBP 0,5 ml konýunktiwanyň astyna hepdede 2 gezek goýberildi. Näsaglar 2 topara bölündi, birinji topar – trombositler bilen baýlaşdyrylan plazmaly bejergini alan, ikinji topar – TBP bilen almadyk. TBP damja görnüşinde günde 5–6 gezek ulanyldy. Jemi TBP bilen bejergi 3–6 gezek geçirildi. Gözegçilik toparyny TBP bilen bejergini almadyk näsaglar düzdi.

Netijeler. Bejergiden 3 hepdeden soň doly bitişme 7 näsagda geçdi. 3 näsagda bolsa buýnuzly perdäniň bitişmesi haýal geçdi. 12 näsagdan 2-de geçirilen bejergä garamazdan oňyn dinamika bildirmedi. Şeýlelikde, baglanyşykly geçýän ulgamlaýyn keselleriniň bar bolan ýagdaýynda herpeswirusly keratitden soňky buýnuzly perdäniň bitişme ukybynyň bozulmaly näsaglarda trombositler bilen baýlaşdyrylan plazma bilen bejeriş usulyňyň, adaty bejergiden tapawutlykda oňyn netije berýändigini kesgitlenildi.

Maral Atdayeva, Gurban Karanov, Resul Elyasov
(*Turkmenistan*)

USE OF PLATELET-RICH PLASMA IN CHRONIC CORNEAL ADHESION DISORDERS

In the presence of concomitant systemic diseases, herpesvirus cross-keratitis adherence disorder often leads to a long course and is not curable by conventional therapies. Many studies of platelet-based cellular products have been conducted recently. The aim of the study was to evaluate the efficacy of platelet-enriched plasma treatment in patients with persistent corneal epithelialization disorder after herpesvirus keratitis against the background of concomitant systemic diseases. 12 patients with impaired compatibility of herpesvirus keratitis in case of concomitant systemic diseases were under our observation. At the first stage all patients were treated with antiviral therapy. In the second stage, treatment with platelet-rich plasma was performed. The plasma was placed under the conjunctiva 0,5 ml 2 times a week. In total, treatment with platelet-rich plasma was carried out 3–6 times. The observation group consisted of patients who did not receive treatment with platelet-rich plasma. Thus, in the presence of concomitant systemic diseases it was found that the method of treatment of patients with mucous membrane disorder after herpesvirus keratitis with platelet-rich plasma, unlike conventional treatment, gives a positive result.

Марал Атдаева, Гурбан Каранов, Ресул Элясов
(Туркменистан)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОГАТОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ ЭПИТЕЛИЗАЦИИ РОГОВИЦЫ

При наличии сопутствующих системных заболеваний нарушение адгезии при герпесвирусном перекрестном кератите часто имеет длительное течение и не поддается лечению традиционными методами терапии. В последнее время было проведено множество исследований клеточных продуктов на основе тромбоцитов. Цель исследования – оценить эффективность лечения обогащенной тромбоцитами плазмой у пациентов со стойким нарушением эпителизации роговицы после герпесвирусного кератита на фоне сопутствующих системных заболеваний. Под нашим наблюдением находились 12 пациентов с нарушенной совместимостью герпесвирусного кератита при наличии сопутствующих системных заболеваний. На первом этапе всем пациентам проводилась противовирусная терапия. На втором этапе проводилось лечение богатой тромбоцитами плазмой. Плазма вводилась под конъюнктиву по 0,5 мл 2 раза в неделю. Всего лечение богатой тромбоцитами плазмой проводилось 3–6 раз. Группу наблюдения составили пациенты, не получавшие лечения богатой тромбоцитами плазмой. Таким образом, при наличии сопутствующих системных заболеваний было установлено, что метод лечения больных с нарушением слизистой оболочки после герпесвирусного кератита богатой тромбоцитами плазмой, в отличие от традиционного лечения, дает положительный результат.

Gunça Babamyradowa, Hoşgeldi Kadyrow
(Türkmenistan)

TÜRKMENISTANYŇ TEBIGY ŞERTLERINDE SPORT ADAPTASIÝASYNYŇ AÝRATYNLYKLARY

Işň wajpylygy. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe türkmen halkynyň Milli Lideri Gahryman Arkadagymyzyň we Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň baştutanlygynda türkmen milli sporty halkara derejede uly üstünlikleri gazanýar. Halkara derejeli sport türgenlerini taýýarlamak hem-de sport ýaryşlarynyň döwrebap lukmançylyk üpjünçiligini amala aşyrmak Türkmenistanyň sport lukmançylygynyň wajyp meseleleriniň biridir. Şonuň üçin

sport adaptasiýasyny Türkmenistanyň tebigy şertlerine baglylykda öwrenmeklik sportda ýygy duş gelyän patalogiýalaryň, şikesleriň önüni almakda we türkmen türgenlerini halkara derejede taýýarlamakda ähmiýetli bolar.

Işin maksady. Türkmenistanyň tebigy şertlerinde dürli ugurlar boýunça türgenleşýän türgenleriň adaptasiýa (uýgunlaşma) aýratynlyklaryny öwrenmek.

Materiallar we usullar. Sport adaptasiýasyny edebiýat maglumatlarynyň esasynda öwrenmeklik her bir fiziki maşklaryň yzygiderli ýerine ýetirilmegi (türgenleşmek) maşklaryň has-da kämil ýerine ýetirilmegine getirýän mahsus adaptasiýany ýüze çykarýandygyny görkezýär. Köpsanly fiziki maşklaryň funksional talaplary – esasy hereket hili, energetiki harajatlary, hereketiň ugrukdyrylmagy, gatnaşýan myşsalaryň düzümi we sany boýunça birmeňzeş maşklar bolýar. Bu ýagdaýda maşklaryň türgenleşdiriji täsiri birmeňzeş bolmak bilen olaryň ählisine bolan umumy adaptasiýa ýüze çykýar. Şol bir wagtda hem fiziki maşklaryň ýerine ýetirilmeginiň bedene edýän talaplary näçe uly bolsa şonça hem mahsus fiziologik özgermeler hem-de mahsus adaptasiýa ýüze çykýar.

Türgenleşdiriji täsiriň mahsus häsiýeti ýagny, adaptasiýasy sportuň tehnikasyna, işjeň myşsa toparynyň düzümine, esasy hereketiň hiline, fiziki ýüklenmäniň depginine, dowamlylygyna, ýygylýgyna hem-de türgenleşme geçirilýän gurşawyň şertine görä ýüze çykýar. Her bir türgenleşmeler daşky gurşawyň belli bir şertlerinde geçirilýär. Şoňa görä hem türgenleşýände bolup geçýän adaptasiýa üýtgemeleri hem hut şu gurşawyň şertlerine uýgunlaşmak bilen baglylykda bolup geçýär.

Deňiz derejesinde çydamlylyga türgenleşmek mahsus adaptasiýa üýtgemeleri şu ýeriň şertlerine baglylykda ýüze çykýar we belentlikler üçin çydamlylygy üpjün etmeýär. Şu ýagdaý, ýokary derejeli türgenleriň adaty adamlar bilen deňeşdireniňde gipoksiýa şertlerine durnuklylygy bilen näme üçin tapawutlanmaýandygyny düşündirýär.

Şonuň ýaly-da, belentliklerde türgenleşmek daşky gurşawyň bu şertlerine mahsus adaptasiýa hadysalary ýüze çykarýar we tekizliklerdeki şertlere bolan artykmaçlygy bermeýär. Daşky gurşawyň aralyk şertlerinde türgenleşmek yssy şertlerde döreýän adaptasiýanyň ornuny doly tutup bilmeýär ýagny, ýöriteleşen akklimatizasiýa geçmedik türgenlerde (geçen türgenler bilen deňeşdireniňde) türgenleşdiriji täsirler (funksional taýýarlyk, sport netijesi) yssy we çygly howaly gurşawda pes bolýar. Bu aýdylanlaryň hemmesi türgenleri taýýarlamak işleri ýaryş geçiriljek ýerleriň şertlerinde geçirilse üstünlikli boljakdygyny görkezýär.

Alnan netijeler. Ýokardaky aýdylanlary jemlemek bilen türgenlerimiziň halkara ýaryşlarynda üstünlikli çykyş etmekleriniň ýene-de bir kepili hökmünde tebigy şertlerimiziň bolup durýandygyny nygtamak bilen, olara özleriniň türgenleşigindäki bu artykmaçlygy doly ulanmagy maslahat berýäris. Biziň tebigy şertlerimiz türgenlerimiziň fiziki hilleriniň arasynda çydamlylygyň türgenleşmegine iň gowy täsir edýär. Sebäbi, gurak yssy howa şertlerinde kislorodyň ýetmezçiligi daşky gurşawyň esasy täsiri bolup durýar.

Guncha Babamyradova, Hoshgeldi Kadyrov
(*Turkmenistan*)

FEATURES OF SPORTS ADAPTATION IN THE NATURAL CONDITIONS OF TURKMENISTAN

During the Revival of a New Era of the Powerful State under the leadership of our National Leader of the Turkmen people, Hero – Arkadag, and our Arkadagly Hero Serdar, Turkmen national sports are achieving great success at the international level. An important goal of sports medicine in Turkmenistan is the training of world-class athletes and the introduction of modern medical support for sports competitions. Studying the athletic adaptation of our national athletes to Turkmenistan's natural conditions will be crucial for the prevention of pathologies and injuries common in sports and for preparing Turkmen athletes for international competitions.

Гунча Бабамырадова, Хошгельды Кадыров
(*Туркменистан*)

ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ АДАПТАЦИИ В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ТУРКМЕНИСТАНА

В период Возрождения новой эры могущественного государства под руководством Национального Лидера туркменского народа Героя-Аркадага и Аркадаглы Героя Сердара туркменский национальный спорт добивается больших успехов на международном уровне. Важной задачей спортивной медицины Туркменистана является подготовка спортсменов международного класса и внедрение современной медицинской поддержки спортивных соревнований. Изучение спортивной адаптации национальных спортсменов к природным условиям Туркменистана будет иметь важное значение для профилактики патологий и травм, распространённых в спорте, и для подготовки туркменских спортсменов к соревнованиям международного уровня.

ÖÝKEN KESELLERINI HÄZIRKI ZAMAN FUNKSIONAL ANYKLAÝYŞ USULLARY

Wajyplygy. FunkSIONal anyklaýyş öýken keselli näsaglaryň ýagdaýyna çylşyrymly baha bermekde möhüm orny eýeleýär, sebäbi bu usullar dem alyş ulgamyndaky bozulmalary ýüze çykarmaga, bejerginiň netijeliligini gözegçilikde saklamaga we mümkin bolan çylşyrymly ýagdaýlary önünden çaklamaga kömek edýär. FunkSIONal görkezijileriň esasynda keseliň netijesini çaklamak, dem alyş ulgamynyň ösüş dinamikasyny kesgitlemek we keseliň geljekdäki täsirlerini çaklamak mümkin.

Barlag usullary. Spirometriýa – daşarky dem alyş funksiýasyna baha bermekde esasy usullaryň biridir. Bu usul bilen aşakdaky görkezijiler ölçenilýär: öýkeniň jemi ýaşaýyş göwrümi (ÝJÖ), mejbury jemi ýaşaýyş göwrümi (MJÝÖ), sekuntda mejbury dem çykaryş göwrümi (MDÇG1). Inçekeselde, esasanam fibrozirlenen üýtgemeler bolan halatlarynda, ÝJÖ we MDÇG1, görkezijileri peselip biler.

Flýurografiýa – inçekeseli irki tapgyrynda ýüze çykarmak üçin elýeterli we netijeli skrining usulydyr. Flýurografiýa arkaly inçekesele mahsus ojakly, infiltratiw we fibrozirlenen üýtgemeleri anyklamak mümkindir. Flýurografiýa, esasanam, alamatsyz geçýän keseliň irki tapgyrynda ýüze çykarylmagynda örän möhümdir.

Rentgenografiýa. Döş boşlugynyň rentgenografiýasy flýurografiýa bilen deňeşdirilende has jikme-jik maglumat berýän usuldyr. Ol diňe bir öýkendäki patologik üýtgemeleri ýüze çykarmak bilen çäklenmän, olaryň ýerleşişini, ýaýramagyny we häsiýetini hem kesgitlemäge kömek edýär. Inçekeselde rentgenogrammalarda aşakdakylary ýüze çykarylar: dürli görnüşli we ölçegli ojakly kölegeler; dargama boşluklary (kawernalar); fibrozirlenen üýtgemelere şaýatlyk edýän dykyzlanmalar; döş boşlugynyň limfa düwünleriniň ulalmagy. Rentgenografiýa, inçekeseliň çylşyrymly görnüşlerini anyklamakda we bejergi döwründe patologik prosesiniň dinamikasyna gözegçilikde möhüm orny eýeleýär.

Kompýuter tomografiýasy (KT) – öýkeniň dokumasynyň bölekleyin şekillerini almak üçin ýokary takyklykly anyklaýyş usulydyr. Bu usul flýurografiýa ýa-da rentgenografiýa doly maglumat bermedik çylşyrymly we düşnüksiz ýagdaýlarda aýratyn peýdalydyr.

Ultras es barlag (USB) – öýken inçekeselini anyklamak üçin esasy usul bolmasa-da, onuň çylşyrymly ýagdaýlaryny ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär.

Kardiorespirator synaglar. Bu synaglar fiziki agramly şertlerde ýürek-damar we dem alyş ulgamlarynyň işine baha bermek üçin ulanylýar. Olar gaz çalşygyndaky gizlin bozulmalary ýüze çykarmaga we dem alyş ýetmezçiliginiň derejesini kesgitlemäge kömek edýär.

Esasy kardiorespirator synaglaryna aşakdakylar degişlidir: 6 minutlyk ýöriş synagy – fiziki agrama çydamlylygy we gan kislorod derejesini kesgitleýär. Spiroergometriýa – dem alyş we ýürek-damar uýgamlarynyň işine baha bermäge, şeýle-de kislorod ulanylyşynyň iň ýokary derejesini (VO₂ max) kesgitlemäge mümkinçilik berýär. Kardiorespirator synaglar, inçekeselli we agyr dem alyş bozulmalary bolan näsaglaryň saglygyny dikeltmek işinde möhüm ähmiýete eýedir.

Rozyguly Babanazarov, Yelena Frolova
(Turkmenistan)

MODERN METHODS OF FUNCTIONAL DIAGNOSTICS IN PULMONARY DISES

Spirometry is one of the key methods for assessing external respiratory function. It measures: Vital capacity (VC), Forced vital capacity (FVC), Forced expiratory volume in one second (FEV₁). Fluorography is especially important for detecting asymptomatic forms of the disease early. Chest X-ray is a more detailed method compared to fluorography. It not only identifies pathological changes in the lungs but also assesses their location, extent, and nature. Computed Tomography (CT) is a highly accurate diagnostic method that provides layered images of lung tissue. This method is particularly useful in complex and unclear cases of tuberculosis when fluorography or X-rays do not provide a complete picture. Ultrasound is not a primary method for diagnosing pulmonary tuberculosis but plays an important role in identifying its complications. Cardiorespiratory Tests assess the cardiovascular and respiratory systems.

Розыгулы Бабаназаров, Елена Фролова
(Туркменистан)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ

Спирометрия позволяет измерять *жизненную ёмкость лёгких (ЖЁЛ)*, *форсированную жизненную ёмкость лёгких (ФЖЁЛ)*, *объём форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1)*. Флюорография особенно важна для раннего выявления бессимптомных форм заболевания. Рентгенография органов грудной клетки является более детализированным методом по сравнению с флюорографией. Компьютерная томография полезна при сложных и неясных

случаях заболеваний легких, когда флюорография или рентгенография не дают полной картины. Ультразвуковое исследование (УЗИ) особенно эффективно при необходимости контроля плевральных пункций и других инвазивных манипуляций. Кардиореспираторные тесты особенно важны при планировании реабилитации пациентов с туберкулёзом и тяжёлыми поражениями дыхательной системы.

Kakageldi Baýramow, Rõwşen Gurbanow
(*Türkmenistan*)

DIAFRAGMAL INGILI NÄSAGLARDA REFLÝUKS EZOFAGITIŇ ANYKLANYLYŞYNYŇ WE BEJERGISINIŇ ESASLARY

Häzirki wagtda diaframal ingi bilen reflýuks ezofagitli näsaglaryň sany ýyl-ýyldan artýar. Bu patologiyanyň giňden ýaýran bejergisi – dürli görnüşli fundoplekasiýa geçirilýän operasiýalar bolup durýar. Diafragmal ingilerde antireflýuks korreksiýalarynyň maksady bolsa – ezofago-gastral geçelgesiniň anatomik gurluşynyň dikeldilmegi we adekwat antireflýuks barýeriniň döredilmegi bolup durýar.

Işň maksady. Diafragmal ingili näsaglarda reflýuks ezofagitiň anyklanylyşyny we hirurgik taktikany kämilleşdirmek.

Materiallar we barlag usullary. Işimizi geçirmek üçin 2020–2025 ý. aralygynda S.A. Nyýazow adyndaky BMBM bejergi alan 28 sany näsag, olardan 17 (60,7%) aýal, 11 (39,3%) erkekler. Olardan 1 (3,6%) näsagda Barretiň gyzyldödegi anyklanyldy, 27 (96,4%) näsagda bolsa reflýuks ezofagitiň agyr geçişi peptiki ezofagit, gyzyldödegiň berçli gurluşy bellenildi. Diafragmal ingileriň korreksiýasynyň has oňaýly usulyny saýlamak üçin ähli näsaglara dürli diametrli ezofagogastral zondlaryň kömegi bilen diafragmanyň gyzyldödek deşiginiň ölçegleri alyndy. Diafragmanyň gyzyldödek deşiginiň giňligi 35 mm uly bolmadyk 16 (57,1%) sany näsaga, Nisseniniň usuly boýunça manžet ýasalyp, antireflýuks korreksiýalar geçirildi. Diafragmanyň gyzyldödek deşiginiň giňliginiň ölçegi 35 mm giň bolan 12 (42,9%) sany näsaga, antireflýuks fundoplekasiýa krurorafiyä ýerine ýetirildi. Iki görnüşli operasiýa ýerine ýetirilen näsaglarda diafragmanyň baglaýjy ulgamynyň gowşaklygy bolan 11 (39,3%) näsaglara bolsa «gözenekli» eksplantant bilen alloplastika geçirildi we düwünli tikinler bilen tikildi. 12 (42,9%) sany näsaglarda irki operasiýadan soňky döwürde gaýra üzülmeler bellenildi. 8 (28,6%) sany näsagda bolsa operasiýadan soňky disfagiýa ýüze çykdy, konserwatiw usulda bejerildi.

Netije. Ylmy-tehniki progresiň ösmegi we hirurgik amala häzirki zaman tehnologiýalaryň gizilmegi bilen, diafragmanyň gyzyldök deşiginiň ingilerini anyklamak, antireflýuks koreksiýany geçirmeli näsaglaryň bejergisi laborator-instrumental barlaglaryň toplumynyň maglumatlaryna hem-de takyk görkezijilere esaslanmalydyrlar. Şeýle hem hirurgik bejerginiň alnyp barlyşy hem-de göwrümi operasiýadan öň we operasiýa wagty alnan maglumatlara görä bolmaly.

Jemleme. Diafragmanyň gyzyldök deşiginiň hirurgik bejergisiniň dogry alnyp barylmagy, operasiýadan soňky döwürde reabilitasiýa wagtynyň gysgalmagyna, gaýra üzülmeleriň sanynyň azalmagyna, şeýle hem hassahanadan çykandan soň, durmuşynyň hiliniň has-da ýokarlandyrmaga ýardam berýär.

Kakageldi Bayramov, Rovshen Gurbanov
(*Turkmenistan*)

BASICS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF REFLUX ESOPHAGITIS IN PATIENTS WITH DIAPHRAGMATIC HERNIA

Currently, the number of patients with diaphragmatic hernia complicated by reflux esophagitis increases every year. The most common treatment for this condition is surgical intervention, including various types of fundoplication. The goal of antireflux correction for diaphragmatic hernias is to restore the anatomical structure of the esophagogastric junction and create an adequate antireflux barrier.

The aim of the study is to improve the diagnosis of reflux esophagitis in patients with diaphragmatic hernia and optimize surgical treatment tactics.

With the advancement of scientific and technological progress and the introduction of modern technologies into surgical practice, the diagnosis of hiatal hernias, as well as the treatment of patients requiring antireflux correction, must be based on a combination of laboratory and instrumental studies and accurate objective indicators. The strategy and scope of surgical intervention must be determined taking into account data obtained both preoperatively and intraoperatively.

Correctly performed surgical treatment of esophageal hernias of the diaphragm helps to shorten the postoperative rehabilitation period, reduce the incidence of complications, and significantly improve the quality of life of patients after discharge from the hospital.

ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТА У ПАЦИЕНТОВ С ДИАФРАГМАЛЬНОЙ ГРЫЖЕЙ

В настоящее время количество пациентов с диафрагмальной грыжей, осложнённой рефлюкс-эзофагитом, с каждым годом увеличивается. Наиболее распространённым методом лечения данной патологии являются хирургические вмешательства с выполнением различных видов фундопликации. Целью антирефлюксной коррекции при диафрагмальных грыжах является восстановление анатомической структуры эзофагогастрального перехода и формирование адекватного антирефлюксного барьера.

Целью исследования является совершенствование диагностики рефлюкс-эзофагита у пациентов с диафрагмальной грыжей и оптимизация хирургической тактики лечения.

В условиях развития научно-технического прогресса и внедрения современных технологий в хирургическую практику, диагностика грыж пищеводного отверстия диафрагмы, а также лечение пациентов, нуждающихся в антирефлюксной коррекции, должны основываться на данных комплекса лабораторно-инструментальных исследований и точных объективных показателях. При этом тактика и объём хирургического вмешательства должны определяться с учётом данных, полученных как в предоперационном периоде, так и непосредственно во время операции.

Правильно проведённое хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы способствует сокращению сроков послеоперационной реабилитации, снижению частоты осложнений и значительному улучшению качества жизни пациентов после выписки из стационара.

TÜRGENLERDE «SPORT ÝÜREGİNİŇ» GURLUŞ-FUNKSIONAL AÝRATYNLYKLARY

Türgenleriň synalarynyň we ulgamlarynyň agramlarynyň ulalmagy hem-de olara uýgunlaşma mehanizmleriniň döremegi netijesinde, dürli hili morfofunksional üýtgeşmeler ýüze çykýar. Sport türgenleşme hadysasynyň dowamynda ýürek-damar ulgamynyň we içki synalaryň işinde funksional uýgunlaşma mehanizmleri döreýär, olar bolsa, öz gezeginde, ganaýlanyşygynyň morfologik üýtgeşmeleri bilen utgaşýar. Bu üýtgeşmeler ýürek-damar ulgamynyň ýokary işjeňligini üpjün edýär, netijede türgenler güýçli we dowamly fiziki agramlarynyň başarmaga ukyply bolýarlar. Türgene «sport ýüregiň» gurluş-funksional aýratynlyklaryny bilmek zerurdyr, miokardyň funksional ýagdaýlarynyň bozulmalarynyň we zeperlenmeleriniň önüni almak maksady bilen lukmançylyk gözegçiliginiň möhümdigine düşünmelidir.

Ylmy işiň maksady. Türgenlerde «sport ýüregiň» gurluş-funksional aýratynlyklaryny öwrenmek.

Materiallar we usullar. Antropometrik we içki beden agzalarynyň organometrik barlagy geçirildi. Ýüregiň makroskopik barlagynda dokumalarynyň dykyzlygy, ýüregiň görnüşi, perikardyň, endokardyň we miokardyň ýagdaýy kesgitlenildi. Ýüregiň daşky we içki ölçegleri, koronar arteriýalaryň içki aýlawynyň perimetri, ýüregiň garynjyklarynyň getiriji we çykaryjy traktlarynyň uzynlygy, gan damarlary bilen epikardial ýagyň massasy (EÝ), çep (ÇG) we sag (SG) garynjyklaryň erkin diwarynyň agramy, garynjygara germewiň (GAG), ýüregiň umumy agramy (ÝA), ýüregiň arassa agramy (ÝAA), sag (SG) we çep (ÇG) garynjyklaryň agramy ölçendi. Epikardial ýagyň (EÝ) indeksi, garynjyk indeksi (GI) we miokardyň gan üpjünçiligi indeksiniň (MGÜI) görkezijileri hasaplanyldy. Alnan materiallar neýtral formaliniň 10% ergininde berkidildi. Soňra galyňlygy 4-5 mkm bolan kesindiler taýýarlanyldy we reňklenildi. Mikropreparatlar «Leica» DM 1000 LED, mikroskopda 20, 40, 100 okulýarlada, x10-dan x 22 M aralygyndaky obýektiwlerde barlagdan geçirildi.

Ylmy işiň netijeleri: Morfologik aýratynlyklary boýunça ýüregiň agramynyň ýokarlanmagy, kadaly ýagdaýdaky bilen deňeşdirilende ortaça 20–50%-e deň boldy. Sportuň agyr görnüşi bilen meşgullanýan türgenlerde ýüregiň agramy 500–600 ga ýetdi. Miokardyň gipertrofiýasy, köplenç çep garynjygyň diwary 12–15 mm galňaýar, sag ýürek önünde we sag garynjykda az üýtgeşmeler ýüze çykýar. Boşluklaryň giňelmegi bolsa, esasan dowamly sport görnüşleri bilen meşgullanýan türgenler üçin häsiýetli (ylgaw, ýüzmek, typmak) boldy. Koronar ulgamyň üýtgeşmelerine seredilende damar diwarynyň galňamagy, miokardyň kapillýarizasiýasynyň ýokarlanmagy ýüze çykaryldy. Mikroskopik üýtgeşmelerinde kardiomiositleriň

ölçeğleriniň üýtgemegi, süýümleriniň uzamagy we galňamagy ýüze çykarylady. Ýadrolaryň gipertrofiýasy, polimorfizmiň ýüze çykmagy, mitohondriýanyň sanynyň köpelmegi we dokumalarda dezorganizasiýanyň hem-de fibrozyň ýüze çykmagy anyklanyldy.

Türgenleriň ýüreginiň patomorfologiýasy umumy uýgunlaşma we potensial üýtgeşmeleriniň çylşyrymly utgaşmasydyr. «Sport ýüregi» adaty ýagdaýda fiziologik taýdan kadaly, emma ýokary fiziki agram berlende ýa-da gizlin ýatan keseller netijesinde patologik ýagdaýa geçip biler. Duýdansyz ýürek ölümünüň patomorfologiýasy öz çäginde gipertrofiýadan we fibrozdan başlap miokardit, koronar arteriýalaryň anomaliýalary ýaly patologik üýtgeşmeleri ýüze çykarmak ýaly häsiýetli alamatlara eýe boldular. Duýdansyz ölen türgenleriň ýüreginiň patomorfologiýasynyň öwrenilmegi diňe bir ölümüň sebäbini kesgitlemäge däl-de, şol bir wagtda türgenleriň sagdyn ýaşamagyny we saglygyny goramaga niýetlenýän önüni alyş çäreleriň geçirilmegi üçin hem ähmiýetlidir.

Shohrat Berdiyev, Amanmyrat Gochmyradov
(*Turkmenistan*)

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF THE «ATHLETE'S HEART» IN ATHLETES

As a result of increased muscle and system weight in athletes and the development of adaptive mechanisms, various morphofunctional changes occur. A study was conducted to examine the structural and functional characteristics of the «athlete's heart» in athletes. An anthropometric and organometric examination of the internal organs was performed. A macroscopic examination of the heart determined its tissue density, heart shape, and the condition of the pericardium, endocardium, and myocardium. The following measurements were made: external and internal cardiac dimensions, the perimeter of the internal circumference of the coronary arteries, the length of the afferent and efferent ventricular tracts, the mass of epicardial fat with blood vessels, the weight of the free wall of the left and right ventricles, the interventricular septum, total heart weight, net heart weight, and the weight of the right and left ventricles. Based on morphological characteristics, the increase in cardiac mass averaged 20–50% compared to normal. In athletes involved in heavy sports, the heart weight reached 500–600 g. Myocardial hypertrophy, most often a thickening of the left ventricular wall by 12–15 mm, with minor changes in the right atrium and right ventricle. Microscopic changes include changes in the size of cardiomyocytes, elongation, and thickening of their fibers. The pathomorphology of the heart in athletes is a complex combination of

general adaptation and potential changes. The «athlete's heart» is physiologically normal, but can become pathological with intense physical exertion or as a result of concomitant diseases

Шохрат Бердыев, Аманмырат Гочмырадов
(Туркменистан)

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ «СПОРТИВНОГО СЕРДЦА» У СПОРТСМЕНОВ

В результате увеличения веса мышц и систем спортсменов и возникновения адаптационных механизмов к ним происходят различные морфофункциональные изменения. Проведено исследование структурно-функциональных особенностей «спортивного сердца» у спортсменов. Выполнено антропометрическое и органомерическое обследование внутренних органов. Макроскопическое исследование сердца определило плотность его тканей, форму сердца, состояние перикарда, эндокарда и миокарда. Были измерены внешние и внутренние размеры сердца, периметр внутренней окружности коронарных артерий, длина афферентного и эфферентного трактов желудочков сердца, масса эпикардального жира с кровеносными сосудами, вес свободной стенки левого и правого желудочков, межжелудочковой перегородки, общий вес сердца, чистый вес сердца, а также вес правого и левого желудочков. По морфологическим характеристикам увеличение массы сердца составляло в среднем 20–50% по сравнению с нормой. У спортсменов, занимающихся тяжелыми видами спорта, масса сердца достигала 500–600 г. Гипертрофия миокарда, чаще всего утолщение стенки левого желудочка на 12–15 мм, с незначительными изменениями в правом предсердии и правом желудочке. Микроскопические изменения включают изменения размера кардиомиоцитов, удлинение и утолщение их волокон. Патоморфология сердца спортсменов представляет собой сложное сочетание общей адаптации и потенциальных изменений. «Спортивное сердце» физиологически в норме, но может стать патологическим при высоких физических нагрузках или в результате сопутствующих заболеваний.

ADAMYŇ ÝAŞYNA BAGLYLYKDA GARYNJYGARA GERMEWIŇ MIOKARDYNYŇ MORFOFUNKSIONAL ÝAGDAÝYNY ANYKLAMAK

Wajyplygy: Mälim bolşy ýaly, bütin dünýäde ýaşyň ýokarlanmagyna baglylykda ýürek-damar keselli garry adamlaryň sanynyň köpelmegi, olarda bu keseli anyklamakda we bejermekde, ýüregiň muskulynyň funksional ýagdaýyny anyklamakda ulanylyan häzirki zaman usullaryny kämilleşdirip, täze täsirli usullary gözlemek şu günki gün in wajyp mesele bolup durýar. Häzirki gün ylmy çeşmelerde adamyň ýaşyna baglylykda ýüregiň işi we miokardyň gurluşy (kardiomositler) barada käbir maglumatlar berilýär. Olar esasan hem ehokardiografiýa barlaglaryna, genetika degişli innowasion usullara, dürli biomarkerleri anyklamak, okssidativ stres faktorlary, kardiomiositleriň özüniň öýjük parametrlerini, koronar kompýuter tomografiýa, matematiki modelirmek usullary bolup, olarda görkezilen gapma-garşylykly netijeler bilen köp barlagçylar ylalaşmaýarlar. Bu ylmy işiň netijeleri amalyýetde ýüregiň işemiýa keseliniň bejergileriniň netijelerini ýokarlandyrmakda ähmiýetli kömek berer.

Işiň maksady: Adamyň ýaşyna baglylykda ýüregiň garynjygara germewiniň miokardynyň morfofunksional ýagdaýyny öwrenmek.

Material we usul: Ylmy işde ýüregiň gan üpjünçiliginiň görnüşine üns berildi (sag we çep koronar arteriýalaryň yzky garynjygara arteriýanyň emele gelmegine bagly bolan) we şol görkeziji boýunça materiallar şeýle görnüşde toparlara bölündi:

I topar:

- sag koronar arteriýanyň agdyklyk etmegi – 55%;
- çep koronar arteriýanyň agdyklyk etmegi – 25%;
- sodominant görnüşli gan üpjünçilik – 25%.

II topar:

- çep koronar arteriýanyň agdyklyk etmegi – 60%;
- sag koronar arteriýanyň agdyklyk etmegi – 20%;
- sodominant görnüşli gan üpjünçilik – 20%.

III topar:

- sag koronar arteriýanyň agdyklyk etmegi – 60%;
- çep koronar arteriýanyň – 20%;
- sodominant görnüşli gan üpjünçilik – 20%.

Geçirilen barlaglarda bu görkezijiler boýunça statistiki ygtybarly tapawut bolmady. Ol hem bu faktora bagly bolmaýan reprezentatiw barlagy geçirmäge

mümkinçilik döretdi. Ýüregiň makroskopiki barlaglary ýüregiň garynjyklarynyň daşky üstünde subepikardial ýag gatlagynyň tutýan göterim meýdany (%) boýunça tapawutly alamatlar ýüze çykarylady:

Bu görkeziji I toparda $14,1 \pm 3,6\%$, II toparda $20,2 \pm 4,3\%$ we III toparda $29,8 \pm 6,4\%$ bellenildi. ANOVA kömegi arkaly geçirilen statistiki barlaglar toparynyň arasynda anyk tapawudyň ($p < 0,05$) barlygyny görkezdi. Goşmaça Stýudentiň t-test barlagy bu maglumatyň I toparda II we III toparlardakydan tapawutly pesdigini ($p = 0,041$ we $p = 0,011$) tassyklady. II we III toparlaryň arasynda hem statistiki anyk özara tapawut berdi ($p = 0,038$). Ol maglumatlar adamyň ýaşyna bagly bolýandygy bellendi. Çünki 40 ýaşdan soň ýag dokumasy ýürekde subepikardial ýygnaýar. Ilki ýag dokumasy garynjygyň wenalarynyň ugry boýunça soňra kem-kemden бүтін epikarda ýaýraýandygy ýürege mahsus taýýarlanylýan preparatlarda aýdyň göründi.

Barlanan gisto preparatlarda ýüregiň sag garynjygynyň diwarynyň miokardynyň galyňlygy; I toparda – $0,32 \pm 0,04$ sm, II toparda – $0,31 \pm 0,04$ sm, III toparda – $0,29 \pm 0,03$ sm-e deň boldy. Çep garynjygynyň miokardynyň galyňlygy I toparda – $0,95 \pm 0,05$ sm, II toparda – $0,91 \pm 0,05$ sm we III toparda – $0,86 \pm 0,04$ sm-e deň boldy. ANOVA-nyň kömegi bilen geçirilen statistiki seljerme I we II toparlaryň çep garynjygyň görkezijileriniň arasynda anyk tapawudyň bardygyny görkezdi ($p < 0,05$).

Biziň pikirimize görä, bu fakty ýaşy uly adamlarda kardiomiositleriň köpelip başlaýan atrofiýasynyň önüni almak üçin kardiomiositleriň aýratyn bir görnüşleri kompensator gipertrofiýasynyň başlanmagy bilen düşündirip bolar.

Şeýlelikde kadaly ýagdaýda adamyň bedeni onda ýüze çykýan garrylyk atrofiýalary peseltjek bolup synanyşýar. Ýöne, ol mehanizm ýaşyň ulalmagy bilen çalt peselýär (esasan hem garry we gartaşan ýaşyň araçäginde). Bu döwürde atrofirlenen kardiomiositleriň sany gartaşan ýaşdaky adamlarda has ýokary bolýar.

Merjen Berdiyeva
(*Turkmenistan*)

DETERMINING THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE MYOCARDIUM OF THE INTERVENTRICULAR SEPTUM DEPENDING ON THE PERSON'S AGE

As is known, due to the increase in the number of elderly people with cardiovascular diseases in the world due to the increase in age, the search for new effective methods for improving modern methods of diagnosing and treating this disease, determining the functional state of the heart muscle is one of the most important tasks today. Today, scientific sources provide some information about

the function of the heart and the structure of the myocardium (cardiomyocytes) depending on a person's age, mainly based on echocardiographic studies, innovative methods related to genetics, the detection of various biomarkers, oxidative stress factors, the cellular parameters of cardiomyocytes, coronary computed tomography, mathematical modeling methods, many researchers disagree with the contradictory results presented in them. The results of this scientific work will be a significant help in improving the results of treatment of ischemic heart disease in practice.

In our opinion, this fact can be explained by the onset of compensatory hypertrophy of certain types of cardiomyocytes in older people to prevent the progressive atrophy of cardiomyocytes.

Thus, normally the human body tries to reduce the age-related atrophy that occurs in it. However, this mechanism decreases rapidly with age (especially at the age of old age and senility). During this period, the number of atrophied cardiomyocytes is higher in older people.

Мержен Бердыева
(Туркменистан)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА

Как известно, в связи с увеличением числа пожилых людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями в мире из-за старения населения, поиск новых эффективных методов совершенствования современных методов диагностики и лечения этого заболевания, определения функционального состояния сердечной мышцы является одной из важнейших задач современности. Сегодня научные источники предоставляют некоторую информацию о функции сердца и структуре миокарда (кардиомиоцитов) в зависимости от возраста человека, в основном на основе эхокардиографических исследований, инновационных методов, связанных с генетикой, обнаружения различных биомаркеров, факторов окислительного стресса, клеточных параметров кардиомиоцитов, коронарной компьютерной томографии, методов математического моделирования, однако многие исследователи расходятся во мнениях относительно противоречивых результатов, представленных в них. Результаты этой научной работы окажут существенную помощь в улучшении результатов лечения ишемической болезни сердца на практике.

Этот факт можно объяснить началом компенсаторной гипертрофии определенных типов кардиомиоцитов у пожилых людей, направленной на предотвращение прогрессирующей атрофии кардиомиоцитов.

Таким образом, в норме человеческий организм пытается уменьшить возрастную атрофию. Однако этот механизм быстро ослабевает с возрастом (особенно в пожилом и старческом возрасте). В этот период количество атрофированных кардиомиоцитов у пожилых людей выше.

Şeker Berdiýewa, Altyn Orazgeldiýewa
(*Türkmenistan*)

GIPERTENZIIV BOZULMALARYŇ DÜRLI GÖRNÜŞLERINIŇ ZENANLARYŇ GÖWRELILIGINIŇ WE DOGRUMYŇ GEÇIŞINE EDÝÄN TÄSIRI

Wajyplygy. Gestasion gipertenziýasy, dowamly arterial gipertoniýa we preeklampsiýa ýaly patologiki näsazlyklary öz içine alýan göwreli zenanlarda ýüze çykýan gipertenziw bozulmalar (GB) şu güne çenli amaly we ylmy akuşerçiligiň iň möhüm meseleleriniň biri bolup galýar. Bu ýagdaý olaryň ýygylgy, enäniň we çaganyň saglygyna ýetirýän uzak möhletleýin ýaramaz täsirleri bilen baglanyşyklydyr.

Işiň maksady – meseläniň wajyplygyny göz önünde tutup, dürli gipertenziw bozulmaları bar bolan näsag zenanlarda göwreliligiň we dogrumyň geçiş aýratynlyklaryny we netijelerini seljermek.

Materiallar we barlag usullary. Bu maksat bilen, 2023–2025-nji ýyllarda Enäniň we çaganyň saglygyny goraýyş ylmy-kliniki merkezinde gözegçilikde bolan 155 sany göwreli aýallaryň dogrum taryhlary retrospektiv barlag işine girizildi. Barlaga degişli zenanlar indiki toparlara bölündi: 1-nji topar – gestasion gipertenziýasy bilen (GAG; n=25), 2-nji - dowamly arterial gipertoniýa (DAG; n = 30), 3-nji topar – aram preeklampsiýa bilen (APE, n=30), 4-nji topar – agyr preeklampsiýa (APE, n=20), 5 – dowamly arterial gipertenziýanyň esasynda ýüze çykan preeklampsiýa (DAG/PE) bilen 20 näsag zenan. Gözegçilik (kontrol) toparyna 30 sany sagdyn göwreli zenanlar degişli boldular. Barlag usullary göwreli aýallaryň ýagdaýyna kliniki – laborator gözegçiligini, göwredäki çaganyň ýagdaýyna we ene-plasentar-düwünçek ulgamyna baha bermek üçin ultrases (Doppler bilen) barlagyny we täze doglan çaganyň ýagdaýyna baha bermek ýaly usullary öz içine aldy. Barlag toparlarda dürli gipertenziw bozulmalarynda plasentar ýetmezçiligiň we göwredäki çaganyň ösüşden saklanmak (GÇÖS) sindromyň ýüze çykmagy ýaly we beýleki görkezijiler öwrenildi.

Barlagyň netijeleri. Alnan maglumatlar gipertenziw näsazlyklary bolan göwreli aýallaryň gözegçilik toparyndaky bilen deňeşdirilende ýaşynyň has uludygyny, bedeniň agramynyň indeksiniň has ýokary bolandygyny görkezdi.

APE toparyna degişli aýallarda anamnezinde PE has ýygy duş gelýärdi. Ýatgy-plasentar-düwünçek ulgamynda gan aýlanyşygynyň bozulmalary PE bilen göwreli aýallarda GAG we DAG toparlary bilen deňeşdirilende has ýygy anyklanylýan. GÇÖS we HELLP sindromy giç ýüze çykan PE-da (33.2%) ir başlanan PE (66,7%) bilen deňeşdirilende has seýrek anyklanyldy. Wagtyndan öňki dogrum APE (43%) we DAG/PE (35%) toparlarda has ýygy duş geldi. APE we DAG/PE bilen toparlarda doglan çagalaryň agramynyň pes bolmagy we neonatal gaýra üzülmeler has köp ýüze çykdy.

Netije. Agyr ene we perinatal gaýra üzülmeler GB-niň irki ýüze çykmagynda, esasanam APE we DAG / PE ýagdaýlarynda bellenilýär.

Şeýlelikde, alnan maglumatlary göz önünde tutup, DAG/PE toparyny döredýän DAG bar bolan aýallar aýratyn üns merkezinde bolmaly; olary alyp barmak boýunça çäreler toplumuny kämilleşdirmek göwreliligiň oňaýsyz netijeleriniň ýygylgyny azaltmaga ýardam berer.

Sheker Berdiyeva, Altyn Orazgeldiyeva
(*Turkmenistan*)

THE IMPACT OF HYPERTENSIVE DISORDERS IN WOMEN ON THE COURSE AND OUTCOME OF PREGNANCY AND CHILDBIRTH

Hypertensive disorders in pregnancy (HDP), such as gestational hypertension (GH), chronic arterial hypertension (CAH), and preeclampsia (PE), remain a major challenge in clinical and scientific obstetrics, associated with numerous maternal and perinatal complications in this group of patients.

The aim of this study was to analyze the course and outcomes of pregnancy and childbirth in patients with various types of HDP to further improve their management.

The retrospective study included 155 pregnant women, divided into groups with GH and CAH, moderate and severe PE, PE associated with CAH (PE/CAH), and a control group of women with uncomplicated pregnancies.

The data obtained showed that pregnant women with GD had more complications than women in the control group, more frequently diagnosed with IUGR and HELLP syndrome, and impaired uteroplacental-fetal circulation. They also had lower birth weights in newborns and a higher incidence of neonatal complications. Particular

attention should be paid to women with CAH, who form the basis for the formation of the PE/CAH group. Improving the management of patients with GD makes it possible to reduce the incidence of adverse pregnancy outcomes in these women.

Шекер Бердыева, Алтын Оразгельдыева
(Туркменистан)

ВЛИЯНИЕ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ

Гипертензивные нарушения у беременных (ГНБ), такие как гестационная гипертензия (ГГ), хроническая артериальная гипертензия (ХАГ) и преэклампсия (ПЭ) остаются одной из важнейших проблем клинического и научного акушерства, что связано со многими материнскими и перинатальными осложнениями у этой группы больных. Целью работы явилось проведение анализа течения и исходов беременности и родов у пациенток с различными ГНБ для дальнейшего совершенствования тактики их ведения.

В ретроспективное исследование включено 155 беременных женщин, составивших группы с ГГ и с ХАГ, с умеренной и тяжелой ПЭ, с ПЭ на фоне ХАГ (ПЭ/ХАГ), контрольную группу женщин с неосложненной беременностью. Полученные данные показали, что беременные с ГН имели больше осложнений, чем женщины из группы контроля, у них чаще диагностировались ЗВУР и HELLP синдром, нарушение маточно–плацентарно–плодового кровообращения, меньшая масса тела у новорожденных, большее число осложнений неонатального периода. Особое внимание необходимо уделять женщинам с ХАГ, которые представляют собой базис для формирования группы ПЭ/ХАГ. Совершенствование тактики ведения пациенток с ГН даёт возможность для снижения частоты неблагоприятных исходов беременности у этих женщин.

ÇAGALARDA PORTAL GIPERTENZIÝA SINDROMYNYŇ HIRURGIK BEJERILIŞINIŇ TEJRIBESI

Edebiýat çeşmelerinde berilýän maglumatlar boýunça, çagalarda derweze wena gan damar ulgamynda portal gipertenziýasy sebäpli döreyän gyzyldök aşgazan gan akmasyndan soňky ýyllarda ölümçiligiň 30–70%-aralygynda saklanýandygy belenilýär.

Işň maksady. Häzirki döwürde çagalarda portal gipertenziýa sindromynyň (PGS) hirurgik bejerilişine baha bermek.

Bu maksat bilen Enäniň we çaganyň saglygyny goraýyş ylmy-kliniki merkeziniň hirurgiýa bölümlerinde 2015–2026-njy ýyllar aralygynda 3 aý ýaşdan 15 ýaş çenli 76 sany näsag çaga toplumlaýyn barlaglar geçirilip, 64-sine (84,2%) dürli görnüşli operatiw bejergi ýerine ýetirildi. Çagalaryň 38-si (59,4%) oglan we 26-sy (40,6%) gyz bolan. Geçirilen barlaglar esasynda PGS-niň indiki görnüşleri kesgitlenildi: bagyr asty – 45(70,3%), garyşyk –15 (23,4%)%, bagyr içki –4(6,3%) çagada anyklanyldy. Şuntirleýji operasiýanyň görnüşini näsagyň ýaşyna, portal ulgam damarynyň ölçeg ululygyna görä saýlanyp alyndy. Portal ulgama deňişli damaryň ölçegi 0,5 sm we ondan uly bolan 46 (71,9%) näsag çaga splenorenal damar anastomozynyň dürli görnüşleri: gapdal-gapdal 28(43,3%), proksimal 12(18,8%), distal 3(4,7%), splenoowarial 2(3,1%) we 1(1,6%) çaga atipiki splenoowarikomezenterial «H» anastomozy goýuldy. Anastomoz goýuljak damarlary gaty inçe we bagyrda makroskopiki sirrozyň alamatlary bolan 6 (9,4%) çaga splenektomiýa edilip, gepatopodekapsulýasiýa ýa-da omentogepatoreksiýa we aşgazanyň dewaskulýarizasiýasy edildi. PGS-niň agyrlaşmagy sebäpli, aşgazan gyzyldödegiň gan akmasynda 24 sagadyň dowamynda konserwativ bejerginiň täsiriniň bolmadyk 12 (18,8%) çaga, ýurdumyzda ilkinji gezek endoskopik gyzyldödegiň warikoz damarlarynyň ligirlenilmek operasiýasy edildi. Splenorenal anastomozy goýulan çagalarda operasiýadan soňky döwürde ýüze çykan gaýraüzülmeleriň arasynda anastomozyň daralmagy 1(1,6%), we trombozy 1 (1,6%) çagada belenildi, ölümçilik bolmady.

Şeýlelikde, şuntirleýji operasiýalardan splenorenal anastomozynyň gapdal-gapdal görnüşini we gyzyldödegiň warikoz giňän wenalarynyň gan akmasynda endoskopiki ligirleme operasiýasy has amatlylygyny görkezdi we ony amaly lukmançylykda giňden ulanmaga hödürilenýär.

EXPERIENCE WITH SURGICAL TREATMENT OF PORTAL HYPERTENSION SYNDROME IN CHILDREN

To study the outcomes of surgical treatment of portal hypertension syndrome (PHS) in children at the Scientific and Clinical Center for Maternal and Child Health from 2015 to 2026, the results of 76 patients aged 3 months to 15 years were analyzed. Of these, 64 (84.2%) underwent surgical treatment. Subhepatic PHS was diagnosed in 45 (70.3%) children, mixed PHS in 15 (23.4%), and intrahepatic PH in 4 (6.3%). Various types of anastomoses were performed in 46 (71.9%) children with portal vein diameters of 0.5 cm or more. Splenectomy, hepatodecapsulation, omentohepatorexia, and gastric devascularization were performed in 6 (9.4%) children with veins too thin for anastomosis and signs of macroscopic liver cirrhosis. Due to complications, 12 (18.8%) children with gastroesophageal variceal bleeding that did not respond to conservative treatment within 24 hours underwent the first endoscopic ligation of esophageal varices in our country. Among postoperative complications in children with splenic-renal anastomosis, anastomotic stricture was observed in 1 (1.6%) child, thrombosis in 1 (1.6%) child, and there were no fatal outcomes. Thus, the side-to-side splenorenal anastomosis and endoscopic ligation of esophageal varices in case of bleeding have shown greater effectiveness among bypass operations and are recommended for wide use in practical medicine.

Максат Чарыев, Арслан Ахмедов
(Туркменистан)

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ

С целью изучения исходов хирургического лечения синдрома портальной гипертензии (СПГ) у детей в Научно-клиническом центре охраны здоровья матери и ребенка за период с 2015-2026 годы были проанализированы результаты 76 больных детей в возрасте от 3 месяцев до 15 лет, 64 (84,2%) из них было проведено хирургическое лечение. У 45 (70,3%) детей были диагностированы субпеченочный тип СПГ, у 15 (23,4%) смешанный и у 4 (6,3%) внутрипеченочный. При размере воротной вены 0,5 см и более 46 (71,9%) детям были выполнены различные типы анастомозов. 6 (9,4%) детям с очень тонкими для наложения анастомоза венами и признаками макроскопического

цирроза печени были выполнены спленэктомия, гепатоподкапсуляция, оментогепаторексия и деваскуляризация желудка. В связи с осложнением 12 (18,8%) детям с желудочно-пищеводным варикозным кровотечением, не поддающимся консервативному лечению в течение 24 часов, была проведена первая в нашей стране эндоскопическая перевязка варикозно расширенных вен пищевода. Среди послеоперационных осложнений у детей с селезеночно-почечным анастомозом у 1 (1,6%) ребенка была отмечена стриктура анастомоза, у 1 (1,6%) – тромбоз, летальных исходов не было. Таким образом, спленоренальный анастомоз типа «бок в бок» и эндоскопическая перевязка варикозно расширенных вен пищевода при кровотечении показали большую эффективность среди операций шунтирования и рекомендуются для широкого применения в практической медицине.

Aýsere Çaryýewa, Maýa Durdyýewa
(*Türkmenistan*)

TOPRAKDAKY AGYR METALLARYŇ BAKJA ÖNÜMLERINE ARALAŞMAK MÜMKINÇILIGINE GIGIÝENIK BAHA BERMEK

Wajyplygy. Önümçiligiň hem-de ilatly ýerleriň ýokary depginde ösmegi, şeýle-de Aral deňziniň suwunyň çekilmegi deňziň çäklerinde ýerleşen ilatly nokatlarda we ýurtlarda ekologiýa meseleleriniň döremegine getirdi. Tebigi gurşawyň esasy degradasiýa faktorlaryna onuň dürli pollýutantlar aýratyn-da, agyr metallar bilen hapalanmagy degişli bolup durýar.

Agyr metallar her bir janly beden üçin ýokary zäherliligi bilen tapawutlanýan, daşky gurşawyň faktorlarynyň, şol sanda ýymitiň üsti arkaly bedene aralaşyp, adamyň ýaşaýşyna zeper ýetirip bilýän himiki maddalardyr. Olaryň derejesiniň toprakda ýokarlanmagy ösümliklerde agyr metallaryň toksiki ionlarynyň konsentrasiýasynyň ýokarlanmagyna getirýär.

Aral deňziniň suwunyň kem-kemden çekilmegi bolsa, onuň düzümindäki agyr metallaryň birleşmeleriniň bugarmak, çökmek arkaly howa, ekinleri suwarmak üçin niýetlenen suw howdanlaryna, topraga, şeýle-de azyk önümlerine aralaşmak mümkinçiligi ýokarlanýar.

2021–2023-nji ýyllarda Aral deňziniň golaýynda ýerleşýän çäklerde geçirilen köp sanly barlaglaryň netijesinde oba-hojalyk ekin meýdanlaryndan, melleklerden, baglardan, çagalar bagynyň, mekdepleriň we mekdep-internatlaryň töwereginden alnan toprak nusgalarynda käbir agyr metallaryň mukdarynyň aňryçäk ýol berilýän derejelerden ýokarydygy anyklanyldy.

Işın maksady: Häzirki zaman şertlerinde Aral heläkçiliginiň faktorlarynyň täsir edýän Daşoguz welaýatynyň çäginde öndürilýän bakja önümlerinde agyr metallaryň mukdaryna gigiyenik baha bermek.

Materiallar we usullar. Aralýaka sebitinde öndürilen köki miwelileriň miwelerinden (käşir, sogan, şugundyr, ýer almasy, rediska) barlaghana barlaglary üçin alnan nusgalyklar Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň Döwlet arassaçylyk we keselleriň ýaýramagyna garşy göreşmek gullugynyň Jemgyýetçilik saglygy we iýmit merkeziniň Iýmit önümleriniň barlaghana – gural usullary arkaly barlagy bölümçesiniň barlaghanasyna getirildi. DUO-280 atom absorbsion spektrofotometrde spektrofotometriýa usuly arkaly agyr metallara barlanyldy.

Barlagyň netijeleri. Barlagyň alnan netijeleri statistiki usullaryň kömegi bilen işlenildi hem-de Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň 2023-nji ýylyň 23-nji dekabrynda çykan 603 belgili buýrugy bilen tassyklanylýan «Iýmit önümleriniň howpsuzlygynyň we hiliniň üpjün edilmegi çygryndaky döwlet sanitariýa kadalary we düzgünleri» bilen deňeşdirildi.

Barlaglaryň netijelerine görä, agyr metallara degişli bolan gürşun, kadmiý, simap käşirden we ýeralmasyndan alnan nusgalarynyň 78%-de, şugundurdan 55%-de, sogandan 32%-de, rediskadan 8%-de ýüze çykaryldy. Köki miwelileriň düzüminde ýüze çykarylan agyr metallaryň möçberi kadalaşdyryjy resminamalarda bellenilen kadalardan ýokary çykmady, ýagny, olar kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryna laýyk gelýär.

Netije. Häzirki wagtda Aral heläkçiliginiň faktorlarynyň täsir edýän Daşoguz welaýatynyň çäginde agyr metallaryň derejesiniň toprakda ýokarydygyna garamazdan, şol ýerde ösdürilip ýetişdirilen köki miwelileriň miwelerine aralaşmak mümkinçiligi ýokary däl diýlip çak edilýär. Bu netije entek gutarnykly däl we öwrenmek dowam etdirilýär.

Aysere Charyyeva, Maya Durdyyeva
(*Turkmenistan*)

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE POSSIBILITY OF HEAVY METALS FROM SOIL ENTERING MELON CROPS

Rapid growth of production and population centers, as well as the diversion of water from the Aral Sea, have led to environmental problems in the communities and countries located along the sea's shores.

Numerous studies conducted in areas adjacent to the Aral Sea have revealed that the content of certain heavy metals in soil samples collected from agricultural

fields, small farms, gardens, kindergartens, schools, and boarding schools exceeds maximum permissible levels. Therefore, it is important to conduct a hygienic assessment of heavy metal content in root crops grown in this area. Therefore, to assess the heavy metal content in root crops grown in the Dashoguz region, which is currently affected by the shallowing of the Aral Sea, samples of root crops grown in the Aral Sea region were collected for laboratory testing. The samples were analyzed for heavy metal content using a DUO-280 atomic absorption spectrophotometer using spectrophotometry. These results suggest that, despite the high levels of heavy metals in the soil in the area affected by the collapse of the Aral Sea, the likelihood of their penetration into the root crops grown there is low. This result is not yet conclusive; the study is ongoing.

Айсере Чарыева, Мая Дурдыева
(Туркменистан)

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПОПАДАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ПОЧВЫ В БАХЧЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Быстрый рост производства и населенных пунктов, а также отвод воды из Аральского моря привели к экологическим проблемам в населенных пунктах и странах, расположенных вдоль берегов моря.

В результате многочисленных исследований, проведенных в районах, прилегающих к Аральскому морю, содержание некоторых тяжелых металлов в образцах почвы, взятых с сельскохозяйственных полей, садов, детских садов, школ и школ-интернатов, превышает максимально допустимые уровни, поэтому важно проводить гигиеническую оценку содержания тяжелых металлов в корнеплодах, выращиваемых в этом районе. Поэтому, для гигиенической оценки содержания тяжелых металлов в корнеплодах, выращиваемых в Дашогузской области, подверженной воздействию факторов обмеления Аральского моря в современных условиях, были взяты образцы плодов корнеплодов, выращенных в районе Аральского моря, для лабораторных исследований. Образцы были исследованы на содержание тяжелых металлов спектрофотометрическим методом на атомно-абсорбционном спектрофотометре ДУО-280. В результате предполагается, что, несмотря на высокий уровень тяжелых металлов в почве в районе, подверженном воздействию факторов обрушения Аральского моря, вероятность их проникновения в выращиваемые там корнеплоды невелика. Этот результат пока не окончательный, исследование продолжается.

ZAKASPI KÄKILIGOTYNYŇ (*THYMUS TRANSCASPICUS* KLOK.) GURY EKSTRAKTYNYŇ FITOHIMIKI DERŇEWI

Häzirki döwürde ýurdumyzyň dermanlyk ösümlüklerinden ekologiýa taýdan arassa derman serişdeleri taýýarlamagyň üstünde toplumlaýyn işler alnyp barylýar. Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlükleri» atly köp jiltli ylmy-ensikopedik eserleri bu ugurda ylmy işleri ýerine ýetirmekde gymmatly gollanma bolup durýar.

Zakaspi käkiligoty düzüminde birnäçe biologik işjeň birleşmeleri saklaýar we giň farmakologik häsiýetlere eýedir. Ösümligiň düzüminde saklanýan işjeň birleşmeleriň biri hem flavonoidlerdir. Olar içegeleriň, gan damarlarynyň myşsalarýna spazmolitik täsiri ýüze çykarýar. Şeýle hem flavonoidler ödün on iki barmak içegä bölünip çykmagyna kömek edýär.

Häzirki döwürde bütün dünýäde himiki ýol bilen alnan derman serişdeleriň ornuna tebigy çig mallardan alnan derman serişdeleri ulanmak giň gerime eýe bolýar. Tebigy çig mallardan alnan derman serişdeleriň dermanlyk täsiri dowamly bolup, olaryň ýaramaz täsiri az bolýar.

Zakaspi käkiligoty (*Thymus transcaspicus* Klok.) – dodakgüllüler (*Lamiaceae* Lindl.) maşgalasyndan boýy 20–30 sm, elmydama gök öwsüp oturan ýarymgyrymsy ösümlük. Zakaspi käkiligoty ýabany ýagdaýda Günorta-Günbatar Köpetdagda we Merkezi Köpetdagda duşýar.

Häzirki wagta çenli himiki düzümi barada mälim bolan maglumatlara görä, ösümligiň düzüminde alkaloidler, terpenoidler, uglewodlar, uglewodorodlar, lipidler we fenol birleşmelere degişli bolan 300 birleşme anyklanandyr. Mukdar taýdan onuň düzüminde fenol birleşmeleri köp bolup, olardan has agdyklyk edýäni flavonoidlere degişli bolan flavonlar, flavononlar, izoflawonlar, flavon-3-ol we izoflawolignanlardyr.

Biologik ulgamlar üçin çalşyp bolmaýan mineral düzümleriň dermanlyk ösümlüklerde toplanyp bilýändigini we onuň farmakologik täsirini kesgitlemäge gatnaşýandygyny göz önünde tutup, zakaspi käkiligotunyň gury ekstraktynyň element düzüminiň barlagy geçirildi.

Zakaspi käkiligotunyň gury ekstraktynyň derňewiniň netijesinde 22 element anyklandy. Has köp mukdarda saklanýan elementlere – kalsiý (CaO – 6,607%), kaliý (K_2O – 3,798%), kükürt (SO_3 – 0,287%), kremniý (SiO_2 – 0,826%), magniý (MgO – 0,317%), fosfor (P_2O_5 – 0,312%), demir (Fe_2O_3 – 0,357%) we alýuminiý (Al_2O_3 – 0,222%) degişli.

Zakaspi kăkiligotunyň gury ekstraktynda kaliý, kalsiý, kükürt ýaly biologik işjeňligi boýunça janly bedenleriň ýaşaýyş işjeňligine oňyn täsir edýän möhüm elementleriň gury ekstraktda bolmagy, zakaspi kăkiligotynyň farmakologik gymmatlygyny artdyrýar.

Tejribehana şertlerinde zakaspi kăkiligotynyň gury ekstraktyň düzüminde saklanýan biologik işjeň maddalaryň – alkaloidleriň, flawonoidleriň, saponinleriň, steroidleriň we taninleriň hil barlaglary geçirildi. Alkaloidleriň hil barlaglary Dragendorfyň reaksiwi bilen ýerine ýetirildi we öwrenilýän nusgada alkaloidler ýüze çykmady. Geçirilen barlaglaryň netijesinde flawonoidleriň, saponinleriň, steroidleriň we taninleriň bardygy anyklandy.

Ekstraksiýanyň dowamynda zakaspi kăkiligotynyň gury ekstraktyň çykymy 18,3–24,5% aralygynda boldy. Gury ekstraktyň düzümindäki eýleýji maddalar 7–15%, flawonoidler rutine öwrülip hasaplananda – 3,29%-e çenli ýetdi.

Alnan netijeler zakaspi kăkiligotynyň himiki düzüminiň baý tebigy birleşmeleri öz içine alýandygyny görkezýär.

Maya Charyyeva
(Turkmenistan)

PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF THE DRY EXTRACT OF THYMUS TRASCASPICUS (*THYMUS TRASCASPICUS* KLOK.)

Thymus transcaspicus is one of the plant used in pharmaceutical, folk and scientific medicine due to its antiseptic, anti-inflammatory, expectorant, and antispasmodic properties. *Thymus transcaspicus* possesses pronounced pharmacological properties, which generate interest in its study and application in pharmaceuticals.

Medicinal plants can accumulate not only biologically active substances but also inorganic compounds capable of influencing their pharmacological activity. Taking these properties into account, an elemental analysis of the dry extract of the aerial parts of *Thymus transcaspicus* was conducted.

The highest concentrations in the elemental composition of *Thymus transcaspicus* Klok. were observed in potassium (K_2O) – at 3,798%, calcium (CaO) – at 6,607%, sulfur (SO_3) – at 0,287%, magnesium (MgO) – at 0,317%, phosphorus (P_2O_5) – at 0,312% and silicon (SiO) – at 0,287%. These macronutrients are vital for numerous physiological functions and are essential for maintaining optimal health.

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЧАБРЕЦА ЗАКАСПИЙСКОГО (*THYMUS TRANSCASPICUS* KLOK.)

Чабрец закаспийский – одно из применяемых в фармацевтике, народной и научной медицине благодаря своим антисептическим, противовоспалительным, отхаркивающим и спазмолитическим свойствам. Чабрец закаспийский обладает выраженными фармакологическими свойствами, что обуславливает интерес к его изучению и применению в фармацевтике.

Лекарственные растения могут накапливать не только биологически активные, но и неорганические вещества, способные оказывать влияние на фармакологическую активность. Учитывая эти свойства растений, был проведён элементный анализ сухого экстракта надземной части растения чабреца закаспийского.

Наиболее высокое содержание наблюдалось у соединений калия (K_2O) – 3,798%, кальция (CaO) – 6,607%, серы (SO_3) – 0,287%, магния (MgO) – 0,317%, фосфора (P_2O_5) – 0,312%, и кремния (SiO) – 0,287%. Наличие этих жизненно важных макро- и микроэлементов, участвующих в биологических процессах организма, свидетельствует о потенциально высокой фармакологической ценности экстракта чабреца закаспийского.

Şemsat Çaryýewa
(Türkmenistan)

ADATY TMINIŇ (*CARUM CARVI*) HIMIKI DÜZÜMI WE ONUŇ LUKMANÇYLYKDA PEÝDALANYLYŞY

Saýawanlylar maşgalasynyň tmin (*Carum*) urugyna degişli adaty tmin (*Carum carvi*) görnüşi iki ýyllyk otjumak ösümligi bolup, Türkmenistanda duş gelýär. Bu ösümligiň toprakda oklaw şekilli etlek ok köki ýerleşýär. Baldagy şahalanyp dik ösýär, ýapraklary süýrüntik, ikileýin ýa-da üçleýin per şekilli bölünen, olar baldakda nobatlaýyn ýerleşen. Gülleri ownuk, ak ýa-da gülgüne reňkli, olar çylşyrymly saýawan gül toplumyna ýygynanan. Miwesi – süýrüntik, goňur reňkli iki çigitjagaz görnüşde bolýar. Ösümlük maý–iýunda gülleýär, iýun–iýulda miweleýär. Ol tohumy arkaly köpeliýär. Ösümligiň miwelerinde we tohumlaryndan dermanlyk çig malyny taýýarlaýarlar. Miwelerini, haçan-da gül toplumyndaky miweler goňrumtyk ýagdaýa geçende, tohumyny – bişen ýagdaýynda iýun - iýul aýlarynda ýygnamaly.

Halk lukmançylygynda gadymy döwürlerden bäri adaty tminiň miwelerini we tohumlaryny sowuklama kesellerinde, kelle agyryda, baş aýlanmada, aşgazan-ıçege ulgamynyň kesellerinde, göz kesellerinde, maddalaryň çalşygy bozulanda, bronh demgysmasynda peýdalanydyrlar.

Ylmy lukmançylykda ösümligiň miweleriniň aşgazan we ıçege yzalarynda, iýmit siňdiriş mázleriniň sekretor hyzmatlaryny güýçlendirmekde, şeýle-de aşgazan - ıçege ulgamynyň ýylmanak myşsalarynda spazmolitik oňyn täsirleri ýüze çykaryldy.

Adaty tmin (*C.carvi*) esasan aşgazan-ıçege ulgamynyň kesellerini bejermekde ulanylýar. Ol spazmolitik, ýel çykaryjy we öt çykaryjy täsire eýedir. Adaty tminiň dermanlyk serişdeleri iýmit siňdirişini gowulandyryýar, işdäni açýar, meteorizmi azaldýar we ıçegäniň hereketini kadalaşdyryýar.

Adaty tmin (*C.carvi*) baý himiki düzümlü dermanlyk ösümlükdir. Ol fitoterapiýada möhüm orun eýeleýär. Olaryň lukmançylykda ulanylmagy biologik işjeň maddalara esaslanýar. Adaty tmin 3–7%-e çenli efir ýaglaryny saklaýar. Onuň esasy düzüm bölekleri karwon (50–60%) we limonendir (30%). Karwon ösümligiň özboluşly ysyny we spazmolitik täsirini üpjün edýär. Efir ýaglarynyň barlygy sebäpli adaty tmin ýeňil antiseptik täsir hem görkezýär. Şeýle hem dubil maddalary, doýgun ýaglar, flawonoidler (kemferon, kwersetin, izoramnetin), beloklar we mineral duzlar bar. Efirli ekstraktynyň antibakterial alamaty anyklanyldy. Efir ýagynyň ıncekeseliň garşysyna we bakteriostaik işjeňligi kesgitlenildi. Miweleri işdä açyjy, ýel çykaryjy, ıç sürüji, rahatlandyryjy hökmünde peýdalanylýar.

Tmin ýagy timohinona baý tebigy serişde bolup, ol immuniteti güýçlendirýär. Tminiň ýagyny – dem alyş agzalarynyň kesellerinde, dispepsiýada, enteritlerde, amenoreýada, spazmalarda we peşew kowujy serişde hökmünde ulanylýar. Şeýle hem dokumalary täzeden dikeltmekde täsirli serişde bolup, esasan ýagly derä oňyn täsir edýär. Ol deriniň we saçyň ýagdaýlaryny gowulandyrmakda, madda çalşygyny we beden agramyny kadalaşdyrmakda hem peýdalydyr. Onuň gematomalary eretmek, ýaralaryň ýaýramagynyň önüni almak, ýokanç ýaralary arassalamak ukyby mälimdir.

Ösümlük göz kesellerinde peýdalanmaklyga maslahat berilýän derman serişdeleriniň düzümine girýär. Bu ösümligi ýerlikli ulanmak, lukman bilen maslahatlaşmak şerti bilen, dürli keselleriň toplumlaýyn bejergisine täsirli goşant bolup biler.

CHEMICAL COMPOSITION OF CARAWAY (CARUM CARVI) AND ITS USE IN MEDICINE

Common caraway (*Carum carvi*) is a biennial herbaceous plant of the Apiaceae family. The species *C. carvi* (common caraway) grows in Turkmenistan. In folk medicine, since ancient times, the fruits and seeds of caraway have been widely used for gastrointestinal disorders, colds, eye diseases, metabolic disturbances, and bronchial asthma.

Caraway is a valuable medicinal plant due to its chemical composition. It plays an important role in phytotherapy. The main active substances are essential oils (3–7%), primarily carvone (50–60%) and limonene (30%). Carvone has pronounced antispasmodic properties. The essential oil exhibits antiseptic and antibacterial activity.

Caraway oil is used to enhance the body's natural defenses. It is used for stomach disorders, dyspepsia, enteritis, amenorrhea, spasms, and inflammatory conditions. Externally, the oil is applied for wound healing, treatment of hematomas, and skin inflammations. It promotes tissue regeneration and promotes healthy skin and hair.

Шемшат Чарыева
(Туркменистан)

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТМИНА ОБЫКНОВЕННОГО (CARUM CARVI) И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Тмин обыкновенный (*Carum carvi*) – двулетнее травянистое растение семейства зонтичных. Разновидность – тмин обыкновенный (*C. carvi*), распространённый в Туркменистане. В народной медицине с древних времён широко используют плоды и семена тмина при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при простудных заболеваниях, глазных болезнях, нарушениях обмена веществ, бронхиальной астме.

Тмин является ценным лекарственным растением благодаря своему химическому составу. В фитотерапии он занимает важное место. Основные действующие вещества – эфирные масла (3–7%), главным образом карвон (50–60%) и лимонен (30%). Карвон обладает выраженным спазмолитическим действием. Эфирное масло проявляет антисептические и антибактериальные свойства.

Масло тмина укрепляет иммунитет. Его применяют при заболеваниях желудка, диспепсии, энтеритах, аменорее, спазмах и воспалительных процессах. Наружно масло используют для заживления ран, лечения гематом и кожных воспалений. Оно способствует регенерации тканей, улучшает состояние кожи и волос.

Kümüş Derýaýewa, Ýazgylç Ýawan
(*Türkmenistan*)

KARDIORENAL SINDROMYŇ ÖSMEGINDE RENIN-ANGIOTENZIN-ALDOSTERON ULGAMYNÝŇ PATOGENETIK ÄHMIÝETI

Wajyplygy. Kardiorenal sindrom ýürek we böwrek ýetmezçiliginiň özara täsirlerine esaslanýan çylşyrymly patologik ýagdaýdyr. Renin-angiotenzin-aldosteron ulgamynyň (RAAU) işjeňleşdirilmegine ýüregiň remodelirlmegi we böwrekleriň gan damarlaryň zeperlenmegi esasy sebäpleriň biri bolup durýar. McDonagh T.A. we beýlekileriň (ESC, 2021) pikiriçe, bu üýtgeşmeler miokardyň we böwrek damarlarynyň progressiw işiniň ýaramazlaşmagynyň esasynda ýatandyr.

Ylmy işiň maksady. Kardiorenal sindromyň ösüşinde RAAU-yň patogenetik orný baradaky häzirki maglumatlary ulgamlaşdyrmak we «kardiorenal» özara täsirleriň patologik siklini bozmakda täze dermanlaryň synplarynyň netijeliligini bahalandyrmakdyr.

Ýürek ýetmezçiligi (ÝÝ) barada gürrüň edilende, onuň diňe bir ulgamlayyn gipoperfusiýa bilen däl, eýsem RAAU-y has-da işjeňleşdirýän wena akymynyň dykylmasy bilen hem utgaşandygyny bellemek möhümdir. ÝÝ-de angiotenzin II (AT II)-niň uzak wagtlap täsirlenmegi miokardyň ýüklenmesini artdyrýar we böwrek arteriolalarynyň tonusyny bozýar, bu bolsa Ajibowo A. O. (2023) pikiriçe, glomerulýar zeperlenmä we glomerulýar böwrek süzüjiliginiň tizliginiň (GFR) progressiw pese gaçmagyna getirýär. Aldosteronyň täsiri astynda natriniň gaýtadan sorulmagynyň ýokarlanmagy sebäpli suwuklyk-duz deňagramlylygynyň bozulmagy giperwolemiýa we wena basyşyny ýokarlandyrýar, bu bolsa Dutta A. we beýlekileriň (2023) nygtaýşy ýaly, böwrek süzüjiliginiň zeperlenmegi we hassanyň ýagdaýynyň ýaramazlaşmagynda goşmaça faktor bolup durýar.

Mundan başga-da, RAAU-yň işjeňleşdirilmegi nyşana organlarda sowuklamany we fibrozyň döremegine itergi berýär. Aldosteron, dokumalaryň täzeden gurulmagynyň araçysy hökmünde, G.L. Bakris (FIDELIO-DKD) tarapyndan geçirilen ylmy işleriň netijeleri bilen tassyklanylyşy ýaly, fibroz prosesinde esasy orný eýeleýär. B. Pittiň (FIGARO-DKD) pikiriçe, böwreklerde

we miokardda şeýle üýtgeşmeler kardiorenal sindromyň ösmegine goşant goşýar we patogenetik derejede aralaşmany talap edýär. Kliniki synaglaryň netijeleri we öňdebaryjy kardiologiýa we nefrologiýa assosiasiýalarynyň maslahatlary seljerildi.

Kardiorenal sindromyny çözmek üçin diňe bir derman terapiýasy däl, eýsem täze neýrogumoral blokada strategiýalaryny ulanmak ýaly toplumlaýyn çemeleşme gerek. Ýürek ýetmezçiligini bejermegiň häzirki zaman çemeleşmeleri «dört esse terapiýa» diýlip atlandyrylýan kombinasiýa terapiýasynyň irki ulanylmagyna tarap üýtgeýär. Bu RAAU-yň blokadasyny we Pontremoli R. (2021) tarapyndan görkezilişi ýaly, böwrek netijelerine peýdaly täsir edýän sakubitril/valsartan (ARNI) ýaly dermanlary ulanmagy öz içine alýar. Packer M. (EMPEROR-Reduced) we Heerspink H. (DAPA-CKD) barlaglarynyň maglumatlaryna esaslanýan SGLT2 ingibitorlary tubuloglomerulýar tesellini dikeltmek we böwrek ýetmezçiliginiň ösüşini haýallaşdyrmak arkaly nefroprotektor häsiýetlerini görkezdi. Öz gezeginde, finerenon ýaly täze steroid däl antimineralokortikoid dermanlarynyň ulanylmagy, Agarwal R. (2022) barlagynyň maglumatlary bilen subut edilişi ýaly, böwrek keseliniň dowamly ösüşiniň we ýürek-damar hadysalarynyň töwekgelçiliginiň ep-esli azalandygyny görkezdi.

Netije. RAAU aktiwleşmegi kardiorenal sindromyň patogenezinde esasy mehanizm bolup durýar we bu patologik sikli bozmaga gönükdirilen dermanlaryň utgaşmasyny öz içine alýan netijeli neýrogumoral blokada häzirki zaman terapiýasynyň möhüm bölegine öwrülýär. «Kreatininiň ýokarlanmagyndan gorkmakdan» RAAU blokerleriniň, sakubitril/valsartanyň we SGLT2 ingibitorlarynyň işjeň ulanylmagyna geçmek kardiorenal özara täsirleriň ýaramaz siklini bozmaga kömek edýär. RAAU blokerlerini, ARNI-leri we SGLT2 ingibitorlaryny birleşdirýän irki utgaşykly terapiýa fibrozy haýallatmak hem-de ýürek we böwrek funksiýasyny uzak möhletli saklamak üçin möhümdir.

Kumush Deryayeva, Yazgylych Yavan
(*Turkmenistan*)

THE PATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF THE RENIN- ANGIOTENSIN-ALDOSTERONE SYSTEM IN THE DEVELOPMENT OF CARDIORENAL SYNDROME

This review analyzes the mechanisms of neurohumoral activation that form the «vicious cycle» of cardiorenal interactions. Based on an analysis of current clinical guidelines (ESC, AHA/ACC) and key randomized trials (EMPEROR, DAPA-CKD, FIDELIO), the role of the renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) as a central component of target organ damage is substantiated. Strategies for combined neurohumoral blockade as the basis for modern organ protection are discussed.

Кумуш Дерьяева, Язклыч Яван
(Туркменистан)

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН-АЛЬДОСТЕРОНОВОЙ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО-ПОЧЕЧНОГО СИНДРОМА

В обзоре анализируются механизмы нейрогуморальной активации, формирующие «порочный круг» сердечно-почечных взаимодействий. На основании анализа современных клинических рекомендаций (ESC, АНА/ACC) и ключевых рандомизированных исследований (EMPEROR, DAPA-СК, FIDELIO) обоснована роль ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) как центрального звена повреждения органов-мишеней. Рассматриваются стратегии комбинированной нейрогуморальной блокады как основы современной органопротекции.

Täçmyrat Durdyýew
(Türkmenistan)

IN VITRO ŞERTLERINDE TÜRKMENISTANYŇ FLORASYNDAKY ALAPAKYRY KÖPELTMEGIŇ AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Türkmenistanda biologik baýlyklaryň köplüğine garamazdan, adam täsirleriniň çendenaşa goşulmagy netijesinde, ösümlüklerden ýerliksiz peýdalanylanda, tebigatda peýdaly ösümlükleriň tebigy toparlarynyň azalmagyna, hat-da ýitip ýok bolmaklygyna getirip bilýär. Şol sebäpden ýurdumyzda dermanlyk ösümlükleri mikroklonal köpeltmek usulynyň ähmiýetini giňeltmek wajyp meseledir.

Işiň maksady. Alapakyry barlaghana şertlerinde mikroklonal köpeltmekligiň usulyny işläp düzmek we tebigy şertlerde ösýän görnüşi bilen fitohimiki düzümini deňeşdirmek.

Materiallar we usullar. Ylmy-barlag işleri 2025-nji ýylyň oktýabr – dekabry aýlarynda Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Halkara ylmy-tehnologiýa parkynyň «Derman serişdelerini öndürmegiň tehnologiýalary barlaghanasynda» geçirildi.

Alnan netije. Alapakyry ösümligi *in vitro* şertlerinde Murasige-Skugyň iýmit gurşawynda gowy ösüş berdi we ekilenden 28 gün soňra kallus dokumalary emele geldi. *In vitro* şertlerinde ösdürilen alapakyryň ýapragynyň we kökünüň 96%-li etanol ergininde 1:50 gatnaşykda taýýarlanan ekstraktynyň ultramelewşe

spektrofotometriýa barlagy 200–800 nm diapazonda skanirleýji režimde, silimarin flavolignan standarty bilen deňeşdirilip geçirildi. Silimarininiň standarty 287 nm tolkun uzynlygynda sorulmanyň maksimumyny görkezýär. *In vitro* şertlerinde ösdürilen alapakyryň ýapragynda 286 nm tolkun uzynlygynda 0,4724 absorbsiýa, alapakyryň kökünde 288 nm tolkun uzynlygynda 1,040 absorbsiýa deň bolan spektrler anyklanyldy. Ýokary netijeli suwuklyk hromatografiýa barlagynyň netijesinde *in vitro* şertlerinde ösdürilen alapakyryň ýapragynda 12, kökünde 7 maddanyň pikleri ýüze çykdy.

Jemleme. Geljekde oba hojalygynyň ösümliklerini gowulandyrmak we genetiki öwrülişik üçin mikroklonal köpeltme usullaryny giň gerimde ulanmak bilen işlemek şübhesiz bolar. Sebäbi daşary ýurtlardaky mikroklonal köpeltme usullaryny ulanmak bilen dünýä ykdysadyýetine täsir edýän hususy täjirçilik şereketleriniň sanynyň yzygiderli köpelmegi muňa şaýatlyk edýär. Mikroklonal köpeltmek oba hojalygy, azyk, dermançylyk pudaklary üçin örän gymmatly tehnologiýa. Sebäbi köp sanly ikinji ösümlik metabolitlerini himiki taýdan sintezläp bolmaýar. Şol sebäpli biziň ýurdumyzda ösümlikleri mikroklonal köpeltme boýunça ylmy-barlag işleri kämilleşdirmek örän möhümdir.

Tachmyrat Durdyýev
(Turkmenistan)

FEATURES OF REPRODUCTION OF MILK THISTLE IN THE FLORA OF TURKMENISTAN IN VITRO CONDITIONS

Despite the abundance of biological resources in Turkmenistan, excessive anthropogenic impact and irrational use of plants can lead to a reduction in the number of natural groups of useful plants and even to their extinction. Due to this circumstance, an extremely important task facing biological science is the expansion of the application of the method of microclonal propagation of medicinal plants in our country. As a result of high-performance liquid chromatography, 12 peaks of substances were identified in the leaves of milk thistle grown *in vitro*, and 7 in its roots.

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ ВО ФЛОРЕ ТУРКМЕНИСТАНА В УСЛОВИЯХ IN VITRO

Несмотря на обилие биологических ресурсов в Туркменистане, чрезмерное антропогенное воздействие, нерациональное использование растений могут привести к сокращению численности природных групп полезных растений и даже к их исчезновению. Вследствие данного обстоятельства чрезвычайно важной задачей, стоящей перед биологической наукой, является расширение применения метода микроклонального размножения лекарственных растений в нашей стране. В результате высокоэффективной жидкостной хроматографии в листьях расторопши пятнистой, выращенной *in vitro*, были выявлены пики 12, а в его корнях, 7 веществ.

Selimberdi Ermetow, Altyn Annanepesowa
(Türkmenistan)

GARYNARKA ÇIŞLERINIŇ ANYKLAÝYŞ WE BEJERIŞ AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Retroperitoneal giňişligiň içinde, içege mázleriniň peritoneal gatlaklarynyň arasynda, çanak boşlugynda subperitoneal we agzalara degişlilik bolmadyk çişlere garyn arka çişleri düşüňjesi birleşdirilýär. Garynarka agza däl çişleriň anyklaýşy onuň kliniki alamatlarynyň spesifiki däldigi we täze döremeleriň kliniki akymynyň aýratynlygy bilen kynlaşýar.

Işiň maksady. Garyn arka çişleriň anyklaýşy we bejeriş ýollaryny seljermek.

Materiallar we usullar. Türkmenistanyň saglygy goraýşy we derman senagat Ministriliginiň Onkologiýa ylmy kliniki merkezinde 2017–2024-nji ýyllar aralygynda garynarka çişler sebäpli bejergi alan 63 näsagyň kesel taryhy öwrenildi. Näsaglaryň köpüsini 48 (76,2%) erkekler düzdi we 15 (23,8%) aýallar düzdi. Ýaşy boýunça 31 we 72 aralygynda bolup, orta ýaşy 51,5-ä deň boldy. Bölümde näsaglar kliniki-laborator, rentgen, gerek bolan ýagdaýda KT, MRT barlaglar geçirilen, USB-niň gözegçiliginde punksiýa biopsiýa, operasiýa döwründe we soňky döwürde sitologiýa we morfologiýa barlaglary geçirilen. Esasan garynarka boşlugynda köplenç mezodermal häsiýetli täze döremeler ýerleşýär we şol sebäpli operasiýa döwründe geçirilen gistologiýa barlagynyň netijesinde we geçirilen 38

operasiýanyň esasynda mezenhimoma 16 (42,2%) näsagda bellenen, sarkoma we limfosarkoma 11(28,9%) näsagda, fibrosarkoma 7(18,4%) näsagda, angiosarkoma 4 (10,5%) näsagda bellenen.

Netije. Şeýlelikde, garynarka agza däl çişleriň anyklaýşy, onuň kliniki alamatlarynyň spesifiki dældigi we täze döremeleriň kliniki akymynyň aýratynlygy bejerginiň taktikasyny saýlamakda örän wajyp bolup durýar.

Selimberdi Ermetov, Altyn Annanepesova
(*Turkmenistan*)

FEATURES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF RETROPERITONEAL NON-ORGAN TUMORS

Tumors localized in the retroperitoneal space proper, between the peritoneal layers of the intestinal mesentery, subperitoneally in the pelvic cavity and not having an organ affiliation are combined into the concept of non-organ retroperitoneal tumors. Diagnosis of retroperitoneal tumors is complicated by the non-specificity of clinical manifestations and the peculiarities of the clinical course of these neoplasms, the consideration of which is effective in determining the histological variants of the tumor, which is undoubtedly important when choosing treatment tactics.

Селимберды Эрметов, Алтын Аннанепесова
(*Туркменистан*)

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБРЮШИННЫХ НЕОРГАНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Опухоли, локализующиеся в собственно забрюшинном пространстве, между брюшинными листками брыжеек кишечника, подбрюшинно в полости таза и не имеющие органной принадлежности, объединяются в понятие неорганных забрюшинных опухолей. Диагностика забрюшинных опухолей затруднена неспецифичностью клинических проявлений и особенностями клинического течения этих новообразований, учет которых эффективны при определении гистологических вариантов опухоли, что, несомненно, важно при выборе тактики лечения.

ÇAGALARDAKY PARALITIK GÖZ ÇAŞYLYGYNÝŇ KLINIK-FUNKSIONAL AÝRATYNLYKLARY WE BAGLANÝŞYKLY GEÇÝÄN OFTALMOPATOLOGIÝANYŇ GURLUŞY

Işň wajyplygy. Çagalarda gözi hereketlendiriji muskullaryň innerwasiýasynyň bozulmagy, şol muskullaryň ukyplarynyň üýtgemegine badalga berýär we olaryň hereketleriniň doly, deň agramly hem sazlaşykly bolmagynyň ýitmegine getirýär. Bu ýagdaýda utgaşykly geçýän oftalmopatologiýa paralitik göz çaşylygynyň klinik alamatlarynyň dürlüligini artdyrýar. Elýeterli ylmy çeşmelerde çagalarda ýüze çykýan paralitik göz çaşylygynyň klinik-funksional aýratynlyklary we baglanyşykly oftalmo-patologiýa barada maglumatlar tapylmady.

Işň maksady. Çagalardaky paralitik göz çaşylygynyň klinik-funksional aýratynlyklary we baglanyşykly geçýän oftalmopatologiýany öwrenmek.

Materiallar we usullar. Paralitik we paretik göz çaşylygy kesgitlenen 4–15 ýa-şyndaky näsag çagalaryň 86-syna gözegçilik edildi. Ähli näsaglara doly oftalmologik we strabizmologik barlaglar geçirildi.

Barlagyň netijeleri. Paralitik göz çaşylyk näsaglaryň 16-synda (18,6%) ýüze çykaryldy, galyberse-de, bu topardaky çagalarda monolateral göz çaşylygy bardygy belenildi. Bu çagalaryň 4-sinde (4,6%) bir taraplaýyn dik ugurly göz çaşylygy kesgitlenildi. Beýleki näsaglaryň 70-sinde (81,4%) iki taraplaýyn alternirleýän we göz bäbeneginiň hereketleri dürli derejede çäklendirilen paretik göz çaşylygy ýüze çykaryldy. Alternirleýän göz çaşylykly çagalarda göz bäbeneginiň gysarmagy esasan kese gorizonta ugurly ýagdaýda, çagalaryň 34-sinde (48,6%) göz çaşylygy daş taraplaýyn, şol sanda 28 sany näsagda (40%) dik wertikal komponentli, ýagdaýlaryň 48-sinde (68,5%) iç taraplaýyn göz çaşylygydy, şol sanda 31 sany näsagda (44,2%) dik wertikal komponentli bolupdy. Daşky seredişde näsaglaryň 74-sinde (86%) kellesiniň mejbury ýagdaýda öwrülýändigini, egnine tarap egilýändigini ýa-da kelläniň arkan atylyandygy belenildi. Bu ýagdaý tortikolis diýlip atlandyrylýar we paralitik ýa-da paretik göz çaşylygynyň öz boluşly alamaty diýlip hasaplanýar. Barlag geçirilende, 13 sany näsagda (15,5%) göz bäbeneginiň gysaryş burçunyň 10° -ä ýetmeýän derejede gysaryandygy, galan 73 sany çagada (84,5%) dewiasiýanyň burçy 10° aňry geçýändigini anyklanyldy. Gözleriň hereketçilik işjeňligi barlanylanda, näsaglaryň 4-sinde (4,6%) göz bäbeneginiň degişli ugra asla hereketlenmeýändigini, göz bakyşyň ortadaky okunyň aňyrsyna dikligine (1 näsagda) ýa-da keseligine (3 sany näsagda) hereketi amala aşyrmaga ukypsyzdygy ýüze

çykaryldy. Galan näsaglaryň 82-sinde (95,3%) gözi hereketlendiriji muskullaryň ukyplarynyň dürli derejedäki ysgynsyzlygy belenildi. Munuň özi näsaglaryň köp böleginde göz çäşylygynyň paretik häsiýetlidigini kesgitlemäge mümkinçilik dörettdi. Näsaglaryň 11-sinde ýaşy sebäpli görüş ýitiligini barlamak başartmady, 21 sany näsagda (24,4%) görüş ýitiligi korreksiýasyz 0,02–0,1 aralygynda, 28 sany näsagda (32,5%) – 0,02–0,7 aralygynda, 9 sany näsagda (10,4%) – 0,8–1,0 aralygynda bolupdy. Ähli näsaglarda ametropiýa ýüze çykypdy, 47 sany näsagda (54,6%) – gipermetropiýa, 22 sany näsagda (25,6%) miopiýa anyklanyldy, galan 17 sany näsagda (19,8%) astigmatizmyň ýonekeý we garyşyk görnüşleri belenildi. Utgaşykly geçýän keselleriň arasynda ametropiýalaryň bolmagy barlanan çagalaryň merkezi görüş ukyplaryny ($p < 0,01$) pese düşürýärdi. Gözüň düýbünüň barlagy, göz çäşylygynyň 47 sany çagada (54,7%) görüş nerwiniň bölekleyin atrofiýasy bilen utgaşyandygy äşgär edildi. Munuň özi esasy keseliň geçişini has çylşyrymlaşdyrýardy. Göz çäşylykly näsaglaryň 17-sinde (20,7%) esasy keseli bilen utgaşýan görüş nerwiniň tegeleginiň durgunlylygynyň bardygy we 1 ýagdaýda (1,1%) – utgaşykly geçýän görüş nerwiniň tegeleginiň gipoplaziýasy ýüze çykaryldy. Näsaglaryň 29 sanysynda (33,7%) gyşarýan gözüň doly ýa-da çäklendirilen görnüşinde ukypsyzlygy nis-tagm bilen, näsaglaryň 5-sinde (5,8%) – ptoz we 1 näsagda (1,1%) – epikantus bilen utgaşýardy.

Netije. Gözi hereketlendiriji muskullaryň paretik görnüşdäki ysgynsyzlygy çagalardaky paralitik göz çäşylygyna mahsus bolan aýratynlykdyr we utgaşykly geçýän görüş nerwiniň bölekleyin atrofiýasy, görüş nerwiniň tegeleginiň durgunlylygy, şeýle hem gözüň ametropiýalary çagalardaky paralitik göz çäşylygynyň geçişiniň agyrlaşmagynyň esasy sebäpleridir.

Aygozel Ezizova, Yazgul Begliyeva
(Turkmenistan)

CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES AND STRUCTURE OF CONCOMITANT OPHTHALMOPATHOLOGY OF PARALYTIC STRABISMUS IN CHILDREN

Disruption of innervation of the oculomotor muscles in children causes a change in their functions and leads to motor imbalance. Study of clinical and functional features and concomitant ophthalmopathology in paralytic strabismus in children. It is observed 86 patients diagnosed with paralytic and paretic strabismus aged 4 to 15 years. All patients underwent a complete ophthalmological and strabismic examination. Paralytic strabismus was observed in 16 patients (18,6%), and all children had unilateral strabismus. The remaining 70 patients (81,4%) had

alternating paretic strabismus. Strabismus was combined with partial optic nerve atrophy in 47 children (54,7%) ($p<0,05$). In 17 cases (20,7%) patients had signs of optic nerve congestion and in 1 case (1,1%) optic nerve hypoplasia. Also, squinting eye in 29 cases (33,7%) was combined with nystagmus, in 5 cases (5,8%) – with ptosis and in 1 case (1,1%) with epicanthus. Characteristic feature of paralytic strabismus in children is the predominance of paretic damage to the oculomotor muscles, the presence of partial atrophy of the optic nerve, congestion of the optic nerve disc, as well as ametropia of the eye.

Айгозель Эзизова, Язгуль Беглиева
(Туркменистан)

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ ПАРАЛИТИЧЕСКОГО КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ

Нарушение иннервации глазодвигательных мышц у детей обуславливает изменение их функций и приводит к двигательному дисбалансу. Изучение клиничко-функциональных особенностей и сопутствующей офтальмопатологии при паралитическом косоглазии у детей. Наблюдали 86 пациентов с паралитическим косоглазием в возрасте от 4 до 15 лет. Всем пациентам проводилось полное офтальмологическое и страбизмологическое обследование. Паралитическое косоглазие было у 16 больных (18,6%), причем во у всех детей отмечалось монолатеральное косоглазие. У остальных 70 пациентов (81,4%) было выявлено альтернирующее паретическое косоглазие. У 47 детей (54,7%) косоглазие сочеталось с частичной атрофией зрительного нерва ($p<0,05$). В 17 случаях (20,7%) у больных имелись признаки застойного диска зрительного нерва и в 1 случае (1,1%) гипоплазия диска зрительного нерва. Также косоглазие в 29 случаях (33,7%) сочеталась с нистагмом, в 5 случаях (5,8%) – с птозом и в 1 случае (1,1%) с эпикантусом. У детей паралитическое косоглазие отличается преобладанием паретического поражения глазодвигательных мышц, с сопутствующими частичной атрофией зрительного нерва, застойным диском зрительного нерва и аметропией глаза.

ÝOWŞANYŇ (*ARTEMISIA CINIFORMIS*) EFIR ÝAGYNYŇ ÖNÜMÇILIK GALYNDYSY BOLAN GIDROZOLYŇ MIKROBIOLOGIK ARASSALYGynyň SELJERMESI

Işiň wajyplygy. Türkmenistanyň dermanlyk florasynyň endemik we subendemik ösümliklerinden efir ýaglaryny almagyň innowasion tehnologiýalaryny kämilleşdirmek, ýurdumyzyň farmasewtik senagatynyň ileri tutulýan ugurlarynyň biridir. Efir ýaglarynyň önümçilik tapgyrynda emele gelýän galyndy çig mal bolan gidrozol (suwly çykymy), özüniň baý fitohimiki düzümi sebäpli täze derman serişdelerini, esasanam importyň ornuny tutýan we ekologiýa taýdan arassa melhemleri hem-de aerezollary taýýarlamakda uly geljege eýedir. Bu çig malyň mikrobiologik taýdan howpsuzlygy, derman serişdesiniň standartlaşdyryş talaplaryny, geljekki hilini we durnuklylygyny kesgitleýär.

Işiň maksady. *Artemisia ciniformis* efir ýagynyň önümçilik hadysasynda emele gelýän gidrozolyň (suwly fazasynyň) mikrobiologik arassalygy barlagyny Russiýa Federasiýasynyň döwlet farmakopeýasynyň (RDF) talaplaryna laýyklykda geçirmek we ylmy taýdan esaslandyrmak arkaly bahalandyrmak.

Materiallar we usullar. Barlaglar Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň Döwlet arassaçylygy we keselleriň ýaýramagyna garşy göreşmek gullugynyň Jemgyýetçilik saglygy we iýmit merkeziniň Bakteriologiýa barlaghanasynda geçirildi. Gidrozol nusgasynda mezofil aerob we fakultativ anaerob mikroorganizmleriň sany, hamyrmaýa meňzeş heň kömelekleri, şeýle hem patogen we şertli patogen mikroorganizmler (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Enterobacteriaceae*) RDF-iň umumy melhemçilik makalasynyň (UMM 1.2.4.0002.18) talaplary esasynda mikrobiologik monitoring usullary arkaly derňeldi.

Netije. Mikrobiologik barlaglaryň netijeleri şulary görkezdi: umumy aerob mikroorganizmleriň sany 1 ml nusgada $\leq 10^2$ KEB bolup, kadalaşdyryjy resminamalara doly laýyk geldi. Hamyrmaýa we heň kömelekleriniň mukdary $\leq 10^1$ KEB görkezijisinden pes bolup, «arassa» diýen baha mynasyp boldy. Nusgada patogen bakteriýalar bolan *P. aeruginosa*, *C. albicans*, *S. aureus* we *Enterobacteriaceae* maşgalasynyň wekilleri düýbünden tapylmady.

Jemleme. *Artemisia ciniformis* efir ýagynyň önümçilik galyndysy bolan gidrozol, özüniň mikrobiologik görkezijileri boýunça farmasewtik standartlara doly laýyk gelýär. Bu ylmy netije, gidrozolyň geljekde antibakterial we bejeriş

täsirli derman serişdeleriniň düzüminde çig mal serişdelerini tygşytlamaga, şeýle hem galyndysyz peýdalanmak arkaly önümçiligiň netijeliligini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýän ygtybarly we howpsuz suwly esas hökmünde ulanylyp bilinjekdigini subut edýär.

**Durdymyrat Gadamov, Bahar Kakabayeva,
Berdi Berdiyev, Jeren Ovezova**
(*Turkmenistan*)

ANALYSIS OF THE MICROBIOLOGICAL PURITY OF HYDROSOL – A PRODUCTION BY-PRODUCT OF *ARTEMISIA CINIFORMIS* ESSENTIAL OIL

This paper presents a scientific evaluation of the microbiological purity of the hydrosol obtained during the production of *Artemisia ciniformis* essential oil, conducted in accordance with the standards of the State Pharmacopoeia of the Russian Federation (SP RF). Research results from a specialized laboratory in Turkmenistan confirmed the raw material's full compliance with the requirements of GPM 1.2.4.0002.18. The absence of pathogenic and opportunistic microorganisms (*S. aureus*, *P. aeruginosa*, *C. albicans*, *Enterobacteriaceae*) has been established, confirming the safety of using the hydrosol as a base for import-substituting medicinal products. This approach promotes the conservation of raw material resources and the implementation of zero-waste production within the pharmaceutical industry.

**Дурдымырат Гадамов, Бахар Какабаева,
Берды Бердыев, Джерен Овезова**
(*Туркменистан*)

АНАЛИЗ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ГИДРОЗОЛЯ – ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОБОЧНОГО ПРОДУКТА ЭФИРНОГО МАСЛА ПОЛЫНИ ЦИТВАРНОЙ (*ARTEMISIA CINIFORMIS*)

В работе проведена научная оценка микробиологической чистоты гидрозоля, полученного в процессе производства эфирного масла *Artemisia ciniformis*, согласно стандартам Государственной фармакопеи РФ (ГФ РФ). Результаты исследований в специализированной лаборатории Туркменистана подтвердили полное соответствие сырья требованиям ОФС 1.2.4.0002.18. Установлено отсутствие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов

(*S. aureus*, *P. aeruginosa*, *C. albicans*, *Enterobacteriaceae*), что подтверждает безопасность использования гидрозоля как основы для импортозамещающих лекарственных средств. Данный подход способствует экономии сырьевых ресурсов и реализации безотходного производства в фармацевтической промышленности.

Şanazar Gadamow, Hanjar Nurgeldiýew
(*Türkmenistan*)

GARYN DIWARYNYŇ GAPDAL DARTUW GÜÝÇLERINI ÖLÇÄP YKJAM GERNIOPLASTIKANY KÄMILLEŞDIRMEK

Giriş. Garnyň öňki diwarynyň operasiýadan soňky ingileriň operatiw bejerilişinde gowy netijeleriň gazanylmagy, garnyň öňki diwarynyň plastikalarynyň usullaryny has oňaýly alloplastika tor görnüşünde ulanylýan sintetik materiallar uly orun eýeleýär. Klinikada ulanylýan bu sintetiki materiallaryň aýry-aýry gurluşlary deň bolmadyk fiziki, himiki häsiýetleri bolup, käbir gaýra üzülmeleriň ýüze çykmagyna sebäp bolup durýar.

Işiň maksady. Garyn diwarynyň gapdal dartuw güýjüni ölçäp ykjam gernioplastikany kämilleşdirmek, garyn diwarynyň ingi keselleriniň önüni almak, bejermek we gaýra üzülmeleriniň ýygylgyny öwrenmek.

Işiň wajyplygy. Dürli edebiýat geşmelerinden alnan maglumatlara soňky on ýyl bäri operasiýadan soňky ingileriň sany ösen tehnologiýaly, az zeperli innowasion ugurly hirurgiki amally döwre garamazdan biraz köpeliýär. Onuň sebäbini bolsa urobenizasiýa ýagny döwrüň ösen tehiki gurluşly ýaşayşa baglaýarlar. Mysal üçin, käbir şikesleriň görnüşinde adamy halas etmek üçin hökman garyn diwaryny laparotomiýa usulynda açmaly bolýar. Ol bolsa operasiýadan soňky ingä sebäp bolýar. Şu güne çenli garyn diwar ingilerini bejermeklik üçin 300-den gowrak ingi plastikalarynyň görnüşleri bardyr. Her ýylda dünýäde 20 milliondan gowrak ingi boýunça operasiýalar geçirilýär, ol bolsa hemme geçirilýän operasiýalaryň 10–15% göterimini tutýar (Rath A.M., 2000; W.F. Saenko we başg. 2001). Umuman alnanda häzirki zaman amaly hirurklar bejergilerden kanagatlanma tapmaýarlar.

Materiallary we usullary: Barlaga Biz S.A. Niýazow adyndaky BMBM-ň Hirurgiýa bölümlerinde 2020–2026-nji ýyllarda ingi keseli bilen yüz tutup bejergi alan 211 sany hassalaryň kliniki seljermesini geçirdik. Olardan operasiýadan soňky gaýtalanan wentral ingiler 57 sany (27%) näsagda, 154 sany näsagda bolsa (73%) beýleki ingiler boldy. Laparotomiýa operasiýa geçirilýän kesellileriň garyn diwarynyň aponewrozlaryň gapdal dartuw güýjüniň normometriýasyny öwrenip ingi keseli bilen kesellän hassalaryň aponewrozynyň dartgynlygyny deňeşdirmek,

garyn diwarynyň ingileriniň derwezesiniň plastika usulyny tenziometriýa esaslanyp saýlap almaklyk, netijeleriň statistik taýdan seljermesi Microsoft Excel-2016-nyň kömegi bilen geçirildi.

Netije: Ýurdumyzda hassahanalaryň hirurgiýa bölümlerinde ingi bilen operasiýa edilýän kesellileriň garyn diwarynyň gapdal dartuw güýjüni ölçäp ygtybarly plastika usulyny seçip alyp bolar. Operasiýadan soňky döwürde gaýra üzülmäniň önüni almak maksady bilen ýörite ýasalan bil guşagyny dakynmaklyk, keseliň gaýra üzülmeginiň azalmagyna ýardam berer.

Shanazar Gadamov, Hanjar Nurgeldiyev
(*Turkmenistan*)

IMPROVEMENT COMPACT HERNIOPLASTY BY MEASURING LATERAL ABDOMINAL WALL TENSION FORCES

The significance of the work: good results in the surgical treatment of postoperative wounds of the anterior abdominal wall have been achieved using synthetic materials in the form of alloplastic mesh. Separate structures of these synthetic materials used in the clinic have different physical and chemical properties, which leads to the occurrence of certain disorders.

Purpose of work: Improvement of compact alloplasty by measuring the lateral strength of the abdominal wall to stretch, prevention and treatment of abdominal wall injuries.

Materials and methods of research. For this study, a clinical analysis of 211 patients undergoing treatment for acne in the surgical departments of the Niyazova Hospital in 2020–2023 was conducted. Postoperative recurrent ventral lesions occurred in 57 (27%) patients, and other lesions occurred in 154 patients (73%). Comparison of the tension of the aponeurosis in patients by studying the normometry of the lateral strength of the aponeurosis in patients who underwent laparotomy.

Result: It is possible to choose a safe method of plastic surgery by measuring the strength of the lateral wall of the abdominal wall to stretch in the surgical departments of the country's hospitals. Postoperative period, wearing a specially designed waist belt will help reduce the spread of disease.

Шаназар Гадамов, Ханджар Нургельдыев
(Туркменистан)

УЛУЧШЕНИЕ КОМПАКТНОЙ ГЕРГНИОПЛАСТИКИ ПУТЁМ ИЗМЕРЕНИЯ СИЛ НАТЯЖЕНИЯ БОКОВОЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Значимость работы: Применение синтетических аллопластических сеток в хирургии брюшной стенки эффективнее при лечении послеоперационных ран. Однако различия в физико-химических свойствах этих материалов могут провоцировать ряд осложнений.

Цель работы: Совершенствование компактной аллопластики на основе оценки прочности брюшной стенки, профилактика и лечение её повреждений, а также изучение частоты их аномалий.

Материалы и методы исследования. Для исследования проанализировали данные 211 пациентов, проходивших лечение в лечебно-консультативном центре им. С. А. Ниязова в 2020–2023 гг. Из них послеоперационные рецидивирующие вентральные поражения возникли у 57 (27%), а прочие — у 154 пациентов (73%). Сравнение напряжения апоневроза определялось на основе нормометрии. Выбор метода пластики воротной вены на основе тензиометрии.

Заключение: подобрать безопасный метод пластики можно путем измерения прочности брюшной стенки на растяжение в хирургических отделениях. Ношение специально разработанного поясного ремня для предотвращения дискомфорта.

Gül Garryýewa
(Türkmenistan)

ÇAGALARDA ANEMIÝANYŇ DEREJELERI BILEN MORFOFUNKSIONAL GÖRKEZIJILERIŇ KORRELÝASION BAGLANÝŞYGY

Ösüp gelýän bedende morfofunktional görkezijileriniň arasynda kanuna laýyklykda baglanyşygyň barlygyny statistiki korrelýasiýanyň üstünden anyklap bolýär.

Makalada 1–5 ýaşly çagalaryň arasynda anemiýanyň ýaýrawy boýunça geçirilen barlagda iki sany esasy antropometriki görkezijileri bolan boýlarynyň uzynlygyny we agramlaryny on sekiz sany morfologiki we funktional görkezijileriniň arasynda derňew geçirildi.

Gemoglobiniň derejesi kada bolanda, (Hb 110g/r we ýokary) hemme ýaş-jyns toparlarynda ýokary göni baglanyşyk boýuň uzynlygynyň we agramynyň, udel çetki garşylygynyň, umumy çetki garşylygynyň, ýüregiň minutdaky göwrüminiň, ýüregiň urguly garşylygynyň arasynda kesgitlendi (korrelýasion koeffisiýenty 0,58–0,96).

Döş kapasasynyň göwrümi dem alyş, ýürek uruş ýygyllyklary, öýkeniň ýaşayş göwrümi orta korrelýasion baglanyşygy bar (korrelýasion koeffisiýenty 0,38–0,51).

Galan alamatlar gowşak korrelýasion baglanyşygy bolup, statistiki tarapdan tapawutlylygyny berdi (korrelýasion koeffisiýenty 0,05–0,3).

Anemiýanyň ýeňil derejesinde boýuň uzynlygy bilen agramyň işjeňliginiň sistoliki arterial, diastoliki arterial basyşlarynyň, dem alyş öýkeniň ýaşayş göwrüminiň, ýüregiň minutdaky, urguly göwrümiň damarlaryň udel, umumy periferiki garşylygyň arasynda ýokary korrelýasion baglanyşyk kesgitlendi (korrelýasion koeffisiýenty 0,05–0,3).

Döş kapasasynyň göwrümi, gematokrit orta korrelýasion baglanyşygy bar (koeffisiýent korrelýasiýasy 0,42–0,48). Galan alamatlarda gowşak korrelýasion baglanyşyk ýüze çykýar (koeffisient korrelýasiýasy 0,01–0,25).

Anemiýanyň orta derejesinde agramyň işjeňligi bilen öýkeniň ýaşayş göwrümi, damarlaryň udel, umumy garşylygy, gematokrit bilen ýokary baglanyşyk kesgitlendi (korrelýasion koeffisiýenty 0,59–0,87). Boýuň uzynlygy, döş kapasasynyň göwrümi, agramyň işjeňligi, dem alyş, ýürek uruş ýygyllyklary, eritrositler, reňk görkezijiler orta korrelýasion baglanyşygy anyklandy (korrelýasion koeffisiýenti 0,41–0,54). Galan alamatlary gowşak korrelýasion baglanyşygy bolup, statistiki tarapdan kän tapawut bermedi (korrelýasiýa koeffisiýenty 0,15–0,27).

Anemiýanyň agyr derejesinde boýuň uzynlygy, agramyň işjeňligi, öýkeniň ýaşayş göwrümi, ýüregiň minutdaky, urguly göwrümi, reňk görkezijisi, gematokrit, umumy belok bilen ýokary baglanyşyk kesgitlendi (korrelýasiýa koeffisiýenty 0,55–1,0).

Döş kapasasynyň göwrümi, sistoliki, diastoliki arterial basyşy, dem alyş, ýürek uruş ýygyllyklary, reňk görkezijileri, eritrositler orta korrelýasion baglanyşygy bellendi (korrelýasion koeffisiýenty 0,55–0,59 deň). Galan alamatlary statistiki tarapdan kän tapawut etmeýän korrelýasion baglanyşyk ýüze çykarylady (korrelýasion koeffisiýenty 0,14–0,33). Ýöne, kä halatlarda bu baglanyşyk aýratyn toparlarda ýokarlanyp, anemiýanyň agyrlyk derejesiniň orta hat-da funksional ýagdaýlara golaýlaşýan ýerleriniň bardygy kesgitlendi.

Şeýlelikde, barlagdan geçirilen çagalaryň we anemiýanyň dürli derejesinde esasy morfofunksional görkezijileriniň arasynda çyzyk korrelýasiýasy boýunça alnan maglumatlar anemiýanyň morfofunksional görkezijileriniň derejesine göni arabaglanyşygynyň bardygyny görkezdi. Ondan başga-da korrelýasion baglanyşygynyň üsti bilen kä bir soraglary çuňlaşdyryp öwrenmäge mümkinçilik berýär. Ýagny, «kada» ösüş, ösüp barýar bedenleriň morfofunksional ösüşleriniň aýratynlygyna, dinamikasyna baha bermeklige ýardam edýär.

Alnan maglumatlar, irki ýaşly çagalarda anemiýany öwrenmekligiň uly ähmiýetiniň bardygyny we demirýetmezçilikli anemiýanyň 1–5 ýaşly çagalaryň ösüşine, morfofunksional görkezijilerine täsirini öwrenmekligiň zerurlygyny görkezýär. Munuň özi çagalaryň hemme taraplaýyn saglyk ýagdaýyna we fiziki ösüşine täsirini çuňlaşdyryp öwrenmekligiň zerurlygy gelip çykýar.

Gul Garryyeva
(*Turkmenistan*)

CORRELATION BETWEEN MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS AND THE DEGREE OF ANEMIA IN CHILDREN

In the study of the prevalence of anemia among children aged 1-5 years, an analysis was conducted of eighteen morphological and functional indicators, as well as two main anthropometric indicators – height and weight.

The obtained data on the linear correlation between the main morphofunctional indicators and various degrees of anemia in the children demonstrated a direct relationship between the level of morphofunctional indicators and the severity of this pathology. Furthermore, this correlation allows for a more in-depth study of certain issues, particularly «normal» growth, and helps assess the characteristics and dynamics of the morphofunctional development in a growing organism.

Гуль Гаррыева
(*Туркменистан*)

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ И СТЕПЕНЬЮ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ

В исследовании распространенности анемии среди детей в возрасте 1-5 лет был проведен анализ восемнадцати морфологических и функциональных показателей, а также двух основных антропометрических показателей – роста и веса.

Полученные данные о линейной корреляции между основными морфофункциональными показателями с различными степенями анемии у детей показали прямую зависимость между уровнем морфофункциональных показателей и степенью данной патологии. Кроме того, корреляционная зависимость позволяет углубленно изучить некоторые вопросы, в частности, «нормальный» рост, а также помогает оценить особенности и динамику морфофункционального развития растущего организма.

ATIPIKI ÜYTGEŞMELERİNDE ENDOSERWIKSIŇ EPITELIOSITLERİNİŇ REAKTIWLİK DEREJESİNİŇ BAHALANDYRYLYŞY

Wajyplygy. Häzirki wagtda ýatgy boýunjygynyň patologiyasyna uly üns berilýär. Esasan hem ýatgy boýunjygynyň epitelisindäki irki atipiki ýagdaýlardaky düzedip bolýjak üýtgeşmelerini konserwatiw usulda, ýagny operasiýa etmezden bejermeklik bolup durýar. Betesda terminologiýa klassifikasiýasyna görä, olara endoserwiksde ýörite spesifikasiýa bolmadyk atipiki mäsli öýjükler (iňlisçe: atypical glandular cells not otherwise specified – AGC-NOS) we «neoplastiki» ýa-da täze döremeli atipiyasynyň alamatlary bolan serwikal gelip çykyşly mäsli öýjükler (iňlisçe: atypical glandular cells favor neoplastic – AGC-FN) degişli bolup durýar. Adaty sitologik barlaglarda köplenç ýagdaýlarda olaryň hakyky (displaziýa) ýa-da ýalan atipiyä degişlidigi baradaky meseleler ýüze çykýar.

Işin maksady. Serwikal kanalyň (endoserwiksiň) mäsli öýjükleriniň atipiki üýtgeşmelerinde reaktiwlik derejesi görnüşinde morfologik kriteriý döretmekden ybarat.

Material we barlagyň usullary. Bu barlag Halkara okuw-ylmy merkezine skринing taslamasynyň çäginde adaty sitologik barlag üçin ugradylan materialda geçirildi. Synag toparlary hökmünde AGC-NOS (I topar, $n=60$) we AGC-FN (II topar, $n=60$) bolan ýagdaýlar alyndy. Deňeşdirmek üçin atipiyasyz materiallar alyndy, ýagny epiteliý içi zeperlenme ýa-da howply täze döreme üçin negatiw (iňlisçe: negative for intraepithelial lesion or malignancy – NILM, III topar, $n=60$) we adenokarsinoma «in situ» (iňlisçe: adenocarcinoma «in situ» – AIS, IV topar, $n=20$) bolan, çünki bu soňky ýagdaýda mäs öýjüklerinde atipiki üýtgeşmeler hakykatdan hem täze neoplastik häsiýete eýedir. Barlag geçirilende hemme toparlarda ýaş aýratynlygy bilen baglanyşykly atrofiýa alamatlary bolmadyk aýallardan alnan materiallar peýdalanyldy. Sitomorfometriýa barlagy geçirildi. Epiteliý öýjüklerinde gurluş we funksional üýtgeşmeler bilen baglanyşykly baş görkeziji kesgitlenildi. Eger üýtgeşmeler bolan ýagdaýynda, bu aýratynlyklaryň her birine 1 bal berildi. Şeýlelikde, atipiki üýtgeşmelerde öýjükleriň reaktiwliginiň iň ýokary bally her bir ýagdaý üçin 5 bal bolup biler. Her bir anyk ýagdaý üçin alnan sanly netije 5-den aýryldy, bu bolsa mäsli epiteliý öýjüklerinde atipik üýtgeşmeleriň reaksiýa derejesine laýyk gelýär. Şoňa görä ol näçe ýokary bolsa, reaktiw üýtgeşmeleriň derejesi şonça ýokary bolýar. Onuň görkezijileri pes bolan ýagdaýynda bolsa, reaktiw üýtgeşmeleriň derejesi şonça pes bolýar we tersine,

atipiki (displastik) üýtgeşmeleriň hakykatdan hem agyr derejededigini aýdylýar. Sitomorfometriýa barlagy x1250 ulaldylyp Awtandilow morfometrik torý we Image-Pro Plus ulgamy peýdalanyp geçirildi. Görkezijiler tötänleýin saýlanan 20 sany meýdanda hasaplanyldy. Alnan maglumatlar ANOVA-testi arkaly statistik taýdan işlenildi, soňra bolsa Studentiň t-testi (SPSS 2019) arkaly her toparyň görkezijileriniň arasyndaky ygtybarly tapawudy kesgitlenildi.

Barlaglaryň derňewleri. I–III toparlarda takmynan 30 müňe golaý ýagdaýy, IV toparda bolsa 10 müňe golaý mäsli öýjükleri, ýagny her toparda ortaça 500-e golaý epiteliositler öwrenildi. I toparda (AGC-NOS) epitelial öýjüklerdäki atipiki üýtgeşmeler üçin reaksiýa derejesi $3,65 \pm 0,42$ bala deň boldy, onuň ýarysy diýen ýaly ýadronyň ulalmagy bilen baglanyşyklydyr. II toparda (AGC-FN) - ol $2,29 \pm 0,31$ bal boldy. Bu görkezijiniň ululygy ähli ýagdaýlarda diýen ýaly ýadronyň ulalmagy we onuň giperhromiýasy bilen kesgitlendi. III topardaky (NILM) reaksiýa derejesi bolsa $4,46 \pm 0,58$ bala deň boldy. AIS ýagdaýly (IV topar) materialda, atipiki üýtgeşmelerdäki mäsli öýjükleriň reaksiýa derejesi $0,69 \pm 0,09$ bal boldy. Statistiki barlagyň görkezijilerine görä, toparlaryň arasyndaky üýtgeşmeleriň takyklygy – $p < 0,001$ deň geldi. Şeýle möhüm üýtgeşmeler, esasan I we IV toparlaryň arasyndaky tapawut bilen baglanyşyklydyr. Mundan başga-da, beýleki toparlaryň arasynda azrak ähmiýetli tapawutlar hem hasaba alyndy (Studentiň t-testi, deňşlilikde $p < 0,01$).

Netijeler. Barlaglaryň netijelerine görä, täze morfologik derňewiň endoserwiksde epiteliositleriň atipiki taýdan üýtgän öýjükleriň (displastiki) bardygyny ýa-da ýokdugyny takyk bahalandyrmaga mümkinçilik berýändigini görkezýär. Bu bolsa öz gezeginde, fertil ýaşdaky aýallarda atipiki öýjükleriniň her bir aýratyn ýagdaýyny ýüze çykarmakda mümkinçilik berer. Biziň esasy maksadymyz serwikal kanalyň epitelisinde atipiýa ösüşiniň başky ýagdaýlarynda näsaglary bejermekde, esasan hem konserwatiw ýa-da hirurgik usulyňy saýlamaga ýardam bermekden ybarat.

Aman Geldiyev, Enejan Gurbanova
(Turkmenistan)

ASSESSMENT OF THE REACTIVITY DEGREE OF ENDOCERVICAL EPITHELIAL CELLS IN ATYPICAL CHANGES

The work aim was to create a morphological criterion in the form of the degree of reactivity of glandular cells of the cervical canal (endocervix) in atypical changes. The experimental groups included cases with atypical glandular cells without any specification – AGC-NOS (group I, $n=60$) and with suspicion primarily of a neoplastic nature – AGC-FN (group II, $n=60$). For comparison, cases without atypia (NILM, group III, $n=60$) and cases with adenocarcinoma in situ (AIS, group IV, $n=20$) were included. A cytomorphometric study was conducted. In group I (AGC-NOS), the reactivity degree of the glandular cells in atypical changes was $3,65 \pm 0,42$ points, in group II (AGC-FN) – $2,29 \pm 0,31$ points, in group III (NILM) – $4,46 \pm 0,58$, in group IV – $0,69 \pm 0,09$ points. Statistical processing showed the reliability of differences in indicators between the groups – $p < 0,001$. The study results show that a new morphological criterion in the form of the reactivity degree of glandular epithelial cells of the endocervix in atypical changes makes it possible to more clearly judge the nature of the pathological process (false or true cell atypia). This will, in turn, allow for an individual approach to each specific case with identified atypia.

Аман Гельдыев, Энеджан Гурбанова
(Туркменистан)

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ РЕАКТИВНОСТИ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ ЭНДОЦЕРВИКСА ПРИ АТИПИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ

Целью работы явилось создание морфологического критерия в виде степени реактивности железистых клеток цервикального канала (эндоцервикса) при атипических изменениях. В качестве опытных групп были взяты случаи с атипическими железистыми клетками без особой спецификации AGC-NOS (группа I, $n=60$) и с подозрением прежде всего на неопластический характер AGC-FN (группа II, $n=60$). Для сравнения были взяты случаи без атипии NILM (группа III, $n=60$) и случаи с аденокарциномой «ин ситу» (AIS, группа IV, $n=20$).

Проведено цитоморфометрическое исследование. В I группе (AGC-NOS) степень реактивности при атипических изменениях эпителиоцитов составила $3,65 \pm 0,42$ балла, во II группе (AGC-FN) – $2,29 \pm 0,31$ балла, в III группе (NILM) – $4,46 \pm 0,58$, в IV группе – $0,69 \pm 0,09$ балла. Статистическая обработка показала достоверность отличий показателей между группами – $p < 0,001$. Результаты исследования показывают, что новый морфологический критерий в виде степени реактивности железистых эпителиоцитов эндоцервикса при атипических изменениях дает возможность более четко судить о характере патологического процесса (ложная или истинная атипия клеток). Это позволит, в свою очередь, индивидуально подходить к каждому конкретному случаю с выявленной атипией.

Baýramgeldi Goçgarow, Agajan Gurbanow
(*Turkmenistan*)

ÇAGA SEREBRAL YSMAZYNDA AÝAKLARDAKY DURNUKLY SPASTIKI KONTRAKTURALARYŇ ORTOPEDIK OPERASIÝALARYŇ ÄHMIÝETI

Wajyplygy: Çaga ortopediýasynda wajyp meseleleriň biri, newrologik kesellerinde ejir çekýän daýanç-hereket ulgamynyň kesellerini irki döwürde anyklamak, bejermek we maýyplygyň agyr derejesiniň önüni almakdyr. Çaga serebral ysmazy keselinde aýaklardaky durnukly spastik gýşarmalaryň bejergisi ortopediýanyň çylşyrymly meseleleriniň biridir. Daýanç-hereket ulgamynyň keselleriniň arasynda newrologiýa keselleriň esasynda döreýän ahyrlaryň kontrakturalary 3% newrologiýa keselli çagada duş gelýär.

Işiň maksady: Çagalarda serebral ysmazynda aýaklarynda döreýän spastik kontrakturalarynyň täze ortopedik bejerilişiniň irki netijelerini öwrenmek.

Materiallar we usullar: Enäniň we çaganyň saglygyny goraýyş ylmy-kliniki merkezinde dörän durnukly kontrakturalary aýyrmak üçin dürli operasiýalar geçirilýär. Soňky 2024–2025-nji ýyllarda çaga trawmatologiýa, ortopediýa we neýrohirurgiýa ylmy-kliniki bölümünde serebral ysmazlygy we muskul ulgamynyň işlemezligi bilen baglanyşykly newrologiki kynçylyklary bolan 58 çaga, olaryň 63,7% oğlanlar, 36,3% gyzlar degişli düzediş operasiýalary geçirildi.

Çagalaryň ýaş düzüminiň seljermesi boýunça, 3 ýaşa çenli 7 çaga (12,1%), 3–7 ýaş aralygynda – 11 çaga (18,9%), 7–10 ýaş aralygynda – 24 (41,4%) çaga, 10–14 ýaş aralygynda – 16 (27,6%) çaga boldy. Çagalalar ýurdumyzyň dürli künjeklerinden gelen.

Çagalaryň aglabasy serebral yzmazlygyň esasynda döreýän aýaklarynyň deformasiýalary we baglanyşykly funksional gurupsyzlygy bilen ýüzlendiler. Olaryň

arasynnda esasy epiji we getiriji kontrakturalar – 13 (40,6%), spastiki ekwinusdabanlyk – 11 (34,4%), kesedabanlylyk – 4 (12,5%), ýasydabanlyk – 3 (9,4%) we ulgamlaýyn artrogrippoz patologiyasy bilen 1 çaga (3,1%) boldy. Çagalaryň hemmesine operatiw bejergi geçirildi. Geçirilen operasiýalaryň arasynda: ahiloplastika – 12 (20,6%) çaga, «Ulzibat» usuly boýunça miofassiýotomiýa – 27 (46,6%) çaga, kapsulotomiýa we tenotomiýa – 8 (13,7%) çaga, «Straýer» usuly boýunça – 6 (10,4%) çaga edildi. Bu operasiýalardan başga-da täze ýola goýlan operasiýalaryň arasynda rentgenoskopiýanyň aşagynda subtalar implant we intramedulýar sim bilen transserwikal düzediş operasiýalary – 5 çaga (8,7%) edildi.

Geçirilen operasiýalardan soň ähli çagalar aýaklaryna ynamly dikelip başladylar, ýagny olaryň durmuş hiliniň derejesi ep-esli ýokarlandy we olar öz-özlerini kämilleşdirip biljekdiklerine ynam gazandylar. Geçirilen operasiýalardan soň gaýra üzülmeler ýüze çykmady.

Gochgarov Bayramgeldi, Gurbanov Agajan
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF ORTHOPEDIC SURGERY FOR PERMANENT SPASTIC LEG CONTRACTURES IN CHILDREN'S CEREBRAL PALSY

The problem of persistent spastic contractures of the lower limbs in children's cerebral palsy remains relevant today.

To study the results of surgical orthopedic treatment at the Scientific and Clinical Center of Maternal and Child Health, an analysis of the results of surgical interventions for the period 2024–2025 was conducted in 58 children with cerebral palsy. These were mostly children over 7 years old, and there were twice as many boys as girls. In 13 children (40,6%) had contractures of the foot muscles, in 11 (34,4%) had equinus foot deformity, 4 (12,5%) had club feet, 3 (9,4%) had flat feet and 1 child (3,1%) had systemic arthrogryposis. As a result of the performed operations on achilloplasty in 12 (20,6%) children, myofasciotomy using the Ulzibath method in 27 (46,6%) children, capsulotomy and tenotomy in 8 (13,7%) children, using the Strayer method in 6 (10,4%) children, as well as arthroereisis with a subtalar implant under radiographic control in 5 children (8,7%) it was possible to achieve correct, stable support on the legs, which significantly improved the quality of life of children, and their confidence in their ability to achieve self-improvement.

ЗНАЧИМОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОСТОЯННЫХ СПАСТИЧЕСКИХ КОНТРАКТУРАХ НОГ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ

Проблема стойких спастических контрактур нижних конечностей при детском церебральном параличе не теряет своей актуальности и в наше время.

С целью изучения исходов оперативного ортопедического лечения в Научно-клиническом центре охраны здоровья матери и ребенка проведен анализ результатов оперативного вмешательства за период 2024–2025 гг. 58 детей с детским церебральным параличом. В основном это были дети старше 7 лет и среди них мальчиков было в два раза больше чем девочек. У 13 (40,6%) были контрактуры мышц стопы, у 11 (34,4%) эквинусная деформация стопы у 4 (12,5%) и плоскостопие у 3 (9,4%) и 1 ребенок (3,1%) с системным артрогрипозом. В результате проведенных операций по ахиллопластике – у 12 (20,6%) детей, миофасциотомии по методу «Ульзибат» – у 27 (46,6%) детей, капсулотомия и тенотомия – у 8 (13,7%) детей, по Страеру – у 6 (10,4%) детей, а также артоэрез с подтаранным имплантатом под рентгеноскопическим контролем – у 5 детей (8,7%) удалось достичь правильной, устойчивой опоры в ногах, что значительно повысило качество жизни детей, и они обрели уверенность в том, что могут достичь самосовершенствования.

Walentina Grafowa, Gülşirin Rozyýewa
(Türkmenistan)

ARTYKMAÇ NUTRITIW STATUSLY NÄSAGLARDA ÝÜREK-DAMAR ULGAMYNÝŇ FUNKSIONAL ÝAGDAÝY

Häzirki wagtda semizlik umumy keselçiligiň we ýürek-damar keselleriniň artmagyna ýardam berýän dowamly kesel hasaplanylýar.

Işň maksady. Jyns nukdaýnazaryndan aşa agramyň we semizligiň ýürek-damar ulgamynyň işine edýän täsirini ýüze çykarmak.

Derňewiň obýekti we barlag usullary. 2025-nji ýylda artykmaç nutritiw statusly 20–50 ýaşly 50 erkek we 50 zenan barlagdan geçirildi.

Barlagdan geçen adamlaryň nutritiw (iýmitlenme) statusy Bütindünýä Saglygy goraýyş guramasynyň teklipleri esasynda kesgitlenildi. Bu teklipler boýunça boýagram indeksiň 25–29,9 kg/m² aralıklarında aşa agram hem-de 30 kg/m²-den

ýokary derejesinde semizlik kesgitlenilýär. Bedeniň gurluş düzümi ýag dokuma agramynyň indeksini (kg/m^2) kesgitlemek bilen bioimpedansmetriýa usuly arkaly amala aşyryldy. Ýürek-damar ulgamynyň funksional ýagdaýyna merkezi gemodinamiki görkezijiler arkaly baha berildi.

Netijeler. Artykmaç nutritiw statusly zenanlarda, erkekleriň maglumatlary bilen deňeşdirilende, birnäçe gemodinamiki görkezijileri bilen bedeniň ýag agram indeksiniň arasynda takyk korrelyasion arabaglanyşyk ýüze çykarylady.

Şeýlelik bilen, bedendäki ýag dokumanyň artykmaç mukdary zenanlarda ýürek gan-damar ulgamynyň funksional ýagdaýyna ýaramaz täsir edýär.

Valentina Grafova, Gulshirin Rozyyeva
(*Turkmenistan*)

CARDIOVASCULAR SYSTEM FUNCTIONALITY IN PATIENTS WITH OVERNUTRITION

Currently, obesity is considered a chronic disease, accompanied by an increase in overall and cardiovascular morbidity.

The aim of this study was to identify the impact of overweight and obesity on cardiovascular function in a gender-specific manner.

Study Objective and Methods: In 2025, 50 men and 50 females with overweight and obesity aged by 20-50-year-old were examined.

Nutrition status was determined by using WHO criteria: a body mass index of 25–29.9 kg/m^2 corresponds to overweight, obesity is diagnosed with a body mass index above 30 kg/m^2 . Body composition was determined by using bio impedance analysis, with body fat mass index calculated in kg/m^2 . Cardiovascular function was assessed by using central hemodynamic parameters.

Results. In women with excess nutritional status, in comparison with men parameters, a direct and significant correlation was found between a number of hemodynamic parameters and fat mass index.

Conclusion. The body excess fat mass negatively impacts to cardiovascular function of female organism.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ НУТРИТИВНОМ СТАТУСЕ

Актуальность. В настоящее время ожирение рассматривается как хроническое заболевание, сопровождающееся увеличением общей и сердечно-сосудистой заболеваемости. По данным ряда исследований, только 5% случаев ожирения являются симптомами органического заболевания, в остальных 95% случаев в его основе лежит нарушение пищевого поведения. Поэтому мониторинг питания может явиться важным фактором формирования ответственного отношения к здоровому образу жизни. Вместе с тем, несмотря на пристальное внимание к проблеме питания здорового и больного человека, влияние фактора питания на организм с учетом регионального компонента остается недостаточно изученным.

Цель научной работы: выявить влияние избыточной массы тела и ожирения на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в гендерном аспекте.

Объект и методы исследования. В 2025 г. были обследованы 100 человек в возрасте от 20 до 50 лет, из них 50 мужчин и 50 женщин с избыточным нутритивным статусом.

Нутритивный (пищевой) статус – это состояние питания и здоровья индивидуума, которое отражает влияние потребления и усвоения пищевых веществ. Наиболее информативными критериями соответствия энергетической и биологической ценности рациона питания потребностям организма является определение массы тела и индекса массы тела (индекс Кетле), который рассчитывается как отношение массы тела в килограммах к квадрату роста человека, выраженному в метрах. По критериям ВОЗ, индекс массы тела в пределах 25–29,9 кг/м² соответствует избыточной массе тела, ожирение диагностируется при индексе массы тела выше 30 кг/м².

Компонентный состав тела определяли методом биоимпедансометрии при применении аппарата In Body 770 (Южная Корея) с расчетом индекса жировой массы тела в кг/м².

Результаты исследования. Согласно полученным данным, распространенность избыточной массы тела у мужчин вдвое выше, чем у женщин, среди женщин по сравнению с мужчинами в 2 раза чаще отмечается ожирение.

Выявление влияния нутритивного статуса на функциональные возможности организма обследованных лиц проведено с использованием

теории Р.М. Баевского о гомеостазе и адаптации, согласно которой сердечно-сосудистая система является индикатором компенсаторно-приспособительной реакции организма к различным воздействиям. С целью оценки уровня функционирования системы кровообращения определяли следующие показатели: систолическое и диастолическое артериальное давление по методу Н.С. Короткова с использованием тонометра, частота сердечных сокращений – пальпаторно, пульсовое давление, среднединамическое давление, систолический объем крови, минутный объем кровообращения и периферическое сопротивление сосудов – расчетным способом

При проведении корреляционного анализа при избыточном нутритивном статусе у женщин в отличие от мужчин выявлена прямая достоверная корреляционная зависимость систолического, диастолического давления, периферического сопротивления сосудов, индекса функциональных изменений и обратная достоверная зависимость минутного и систолического объема кровообращения, от индекса жировой массы тела. Впервые выявленная достоверная зависимость гемодинамических показателей от индекса жировой массы тела свидетельствует о том, что при достоверном повышении содержания жировой массы тела у женщин на фоне достоверного роста периферического сопротивления сосудов систолическое и диастолическое давление достоверно повышаются, при этом основной гемодинамический показатель – минутный объем кровообращения достоверно снижается за счет достоверного ослабления силы сердечных сокращений (систолического объема), что указывает на напряженный уровень функционирования системы кровообращения, обуславливающий снижение адаптационных и резервных возможностей женского организма.

Заключение. На уровень функционирования сердечно-сосудистой системы женского организма негативное влияние оказывает содержание жировой массы тела.

SűÝT MÄZLERINIŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERINIŇ IR ÝÜZE ÇYKARMAGYNYŇ ÝOLLARY

Wajyplygy. Bütindűnyä Saglygy Goraýyş guramasynyň berýän maglumatlaryna görä dűnyäde her ýyl bir million iki ýüz műň zenan SMHTD-leri bilen keselleýär. Sűýt mÄzlerinde dűrli howply we howply dÄl täze dÖremeler emele gelip bilýärler. Olardan hÄzirki zaman kliniki onkologiýanyň ünsűni özüne çekýän täze dÖremeleriniň biri sűýt mÄzleriniň kanseridir. Onuň esasy sebäbi bolsa, dűnyä ýüzűnde bu kesel bilen keselçiliginiň gűnsaýyn artýanlygydyr. Şeýlelik bilen sűýt mÄzleriniň kanseri keseli dűnyäniň köp ýurtlarynda ozalky 4 we 5 orunlardan, 1 we 2 orunlara geçdi. SMHTD-ni ir ýüze çykarmak çärelerinde we ötüşenligiň görkezijilerini peseltmekde serediş otaglarynyň netijeliligini ýokarlandyrmagyň ähmiýeti uludyr. SMHTD-ni ir ýüze çykarmak maksady bilen geçirilýän köpçűlikleýin öňűni alyş çäreler wajyp orny eýeleýär we barlag her bir zenanyňyň çuňňur öwrenmekligi talap edýär.

Işin maksady. Tűrkmenistanda SMHTD-ni ir ýüze **çykarmakda öňűni** alyş seredişleriň netijelerine baha bermek.

Material usullar. Onkologiýa ylmy-kliniki merkeziniň ylmy-kliniki howply cişleriň öňűni alyş bölűmi bilen 2024–2025-nji yyllar aralygynda SMHTD-niň öňűni almak boýunça geçirilen işleriň netijeleri öwrenildi. Ol işlere TSG we DSM-niň, OYKM-i hem-de Tűrkmenistanyň Zenanlar birleşiginiň Merkezi Geňeşi gatnaşdylar. Gecirilen işin netijesinde aşaky maglumatlar alyndy: 2024-nji yyllda yurt boýunça sagaldyş seredilişlerinden geçen adamlaryň sany jemi 187019 (100%) boldy, olardan 417 (0,2%) aýallarda SMHTD-ler ýüze çykaryldy. SMHTD-ler 69,4% I–II derejede, 28,1% III derejede, 2,1% IV derejede anyklandy we 0,4%-ni beýlekiler düzdi («rak in situ» we başga bejeriş edaralarynda bejergi alan näsaglar). 2025-nji ýylda yurt sagaldyş seredilişlerinden geçen adamlaryň sany jemi 196722 (100%) boldy, olaryň 392 sanysynda (0,2%) SMHTD-ler ýüze çykaryldy. SMHTD 62,5% I–II dereje, 32,4% III dereje, 3,6% IV dereje we 1,5% beýlekiler düzdi. Şeýle-de Aşgabat şäheri we welaýatlar boýunça seljerme işi geçirildi. Aşgabat şäheri boýunça 2024-nji ýylda SMHTD-niň I–II derejelerde 98,4% we 1,6% III derejede anyklanyp, IV dereje ýüze çykarylmany. 2025-nji ýylda SMHTD I–II derejede 92,9% we 7,1% III derejede anyklanyp, IV dereje ýüze çykarylmany. Ahal welaýaty boýunça 2024-nji ýylda SMHTD-niň I–II dereje 50,9%, 32,7% III dereje, 14,6% IV derejede 1,8% beýlekiler düzdi. 2025-nji ýylda SMHTD-niň I–II dereje 25%, 50% III dereje, 10% IV dereje we 15% beýlekiler düzdi. Balkan welaýaty boýunça 2024-nji ýylda SMHTD-niň I–II derejede 38,7%, 58,1% III derejede we 3,2%

IV derejede anyklandy. 2025-nji ýylda SMHTD-niň I–II derejede 34,9%, 62,8% III derejede we 2,3% IV derejede anyklandy. Daşoguz welaýaty boýunça 2024-nji yylda SMHTD I–II derejede 28,3%, 71,7% III derejede anyklandy. 2025-nji yylda SMHTD I–II derejede 50%, 46,2% III derejede we 3,8% IV derejede anyklandy. Lebap welaýaty boýunça 2024-nji ýylda SMHTD I–II derejede 91,7%, 2,1% III derejede we 6,2% IV derejede anyklandy. 2025-nji ýylda SMHTD I–II derejede 88,5%, 6,4% III derejede we 5,1% IV derejede anyklandy. Mary welaýaty boýunça 2024-nji ýylda SMHTD I–II derejede 66,7%, 31,6% III derejede we 1,7% IV derejede anyklandy. 2025-nji yylda SMHTD I–II derejede 59%, 38,5% III derejede we 2,5% IV derejede anyklandy. Barlag işleriň geçirilýän döwründe zenanlaryň arasynda yzygiderli wagyz-nesihat işleri hem dowam edildi. Zenanlara ýatlamalar berildi we gerekli maglumatlar boýunça gürrüňler alnyp barylady. OYKM-niň lukmanlary bilen bileleikde HTD-leri anyklamakda we bejermekde täze usullar, tehnologiýalar barada söhbetdeşlikler, wideorolikler görkezildi hem-de özüni özbaşdak barlamak işleri yzygiderli alnyp barylady.

Jemleme. Şeýlelikde, 2024–2025-nji yyllarda bilelikde geçirilen çäreler, halkyň arasyndaky wagyz-nesihat işler we önüni alyş serediş işleriň seljermesi olaryň netijeliliginiň ýokarydygyny görkezýär we SMHTD-niň köp sanlysynyň I–II derejelerde ýüze çykarylmagy oňa şaýat bolup durýar: irki derejede ýüze çykarylan ýokary görkezijiler Aşgabat şäheri boýunça 98,4%–92,9% we Lebap welaýaty boýunça 91,7%-88,5%-e deň bolup durýar, in pes derejeler Ahal welaýaty 25%, Daşoguz welaýaty 28,3% we Balkan welaýaty 34,9% boýunça bellendi. Alnan maglumatlar anyklaýyş işleriniň pes derejesi bolan welaýatlarda önüni alyş serediş işleriniň işjeňligini ýokarlandyrmagyny we halkyň arasynda wagyz-nesihat işleri güýçlendirmegini talap edýär.

Yanyl Gujukbayeva
(*Turkmenistan*)

METHODS FOR OBTAINING PROMISING AT THE EARLY STAGES OF BREAST CANCER

According to the World Health Organization, one million two hundred thousand women worldwide develop breast cancer every year. Mass screenings for the early detection of breast cancer play a crucial role, and every woman should undergo a comprehensive examination to ensure their implementation.

To evaluate the results of preventive examinations for early detection of breast cancer in Turkmenistan.

The results of the work carried out by the Department of Prevention of Clinically Dangerous Tumors of the Scientific and Clinical Center of Oncology and

the Department of Prevention of Clinically Dangerous Tumors in 2024–2025 on the prevention of SMOG were studied. The TSG and DSM, the Regional Institute of Onkology and the Central Council of the Women's Union of Turkmenistan participated in these works. As a result of the work, the following data were obtained: in 2024, the total number of people who underwent medical treatment throughout the country was 187,019 (100%), Of these, 417 (0.2%) women were diagnosed with BC.

Thus, the activities carried out jointly in 2024–2025, Among people Analysis of the campaign and preventative measures shows their high effectiveness, as does the effectiveness of social media. The fact that many of them are diagnosed with stages I and II is proof of this, even in the early stages. These data call for increased preventive measures in regions with low levels of investigative work and increased public awareness efforts.

Яныл Кужукбаева
(Туркменистан)

ПУТИ ВЫЯВЛЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАННИХ СТАДИЯХ

По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире один миллион двести тысяч женщин заболевают раком молочной железы. Массовые профилактические обследования для раннего выявления рака молочной железы играют важную роль, и для их проведения каждая женщина должна пройти углубленное обследование.

Оценить результаты профилактических обследований на ранних выявлениях РМЖ в Туркменистане.

Были изучены результаты работы, проведенной Отделом профилактики Научно-клинического центра онкологии в 2024–2025 годах по профилактике РМЖ. В этих работах участвовали ТЗ и МП, НКЦ Онкологии и Центральный совет Союза женщин Туркменистана. В результате проведенной работы были получены следующие данные: в 2024 году общее число лиц, прошедших медицинское лечение по всей стране, составило 187019 (100%), от них У 417 (0,2%) женщин был диагностирован РМЖ.

Таким образом, мероприятия, проведенные совместно в 2024–2025 годах, показывает их высокую эффективность, а также эффективность социальных сетей. Тот факт, что у многих из них диагностируются I-II стадии, является тому доказательством даже на ранних этапах. Полученные данные требуют повышения активности профилактических мер в регионах с низким уровнем и усиления мероприятий по повышению осведомленности населения.

ÖÝKEN INÇEKESELINIŇ ANYKLANYŞYNYŇ WE BEJERILIŞINIŇ HÄZIRKI ZAMAN AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Soňky ýyllarda inçekeseliň epidemiologiýasynyň üýtgemegi, dermana durnukly görnüşleriniň köpelmegi inçekeseliň anyklanyşyna hem-de bejergisine täzeçe çemeleşmeklige, inçekesele yzygiderli gözegçilik ulgamynyň döredilmegine, şeýle hem ýüze çykarylan inçekesel hadysalarynyň hasaba alnyşynyň, bejergisiniň kämilleşdirmegine zerurlyk döredýär.

Barlagyň netijeleri. Inçekeseliň anyklanyşynyň häzirki zaman aýratynlyklary. Häzirki wagtda inçekeseliň dermanlara durnukly görnüşlerini anyklamakda esasy orny çalt molekulýar-genetik anyklaýyş usullary eýeleýär: Xpert MTB/RIF (GeneXpert) – 2 sagadyň dowamynda inçekesele hem-de rifampisine durnuklylygy anyklaýar. Line Probe Assay (LPA) – izoniazid we rifampisin ýaly esasy dermanlara garşy durnuklylygy kesgitleýär. Suwuk gurşawdaky bakteriologik ekiş (MGIT) usuly giňden ulanylýar. Bu usullar öňki mikroskopiýa esaslanýan çemeleşmelerden düýpli tapawutlanýar. Şöhle anyklanyş usullary: kompýuter tomografiýasy (KT) – inçekeseliň infiltratiw, köwekli, disseminirlenen görnüşlerini anyklamakda ýokary takyklyk berýär.

Inçekeseliň bejerilişiniň häzirki zaman aýratynlyklary. 1990-njy ýyllarda giňden ulanylan we ýokary netijeleri beren DOTS strategiýasy häzirki wagtda üýtgedildi, has döwrebap gözegçilikli bejergi modelleri bilen çalşyryldy, bejergi strategiýalary düýpli täzelenildi. Bütindünýä Saglygy Goraýyş Guramasy (BSGG) tarapyndan tekliپ edilen näsaga gönükdirilen çemeleşme (Ambulator modeli) ornaşdyryldy we giňeldilýär. Häzirki wagtda inçekeselli näsagda diňe derman kabul edilişine gözegçilik däl-de, eýsem näsagyň durmuş şertlerini, sosial goldawyny hem göz önünde tutýan çemeleşme alnyp barylýar. Dermanlara duýgur inçekeselde häzirki wagtda möhleti 6 aýlyk, emma käbir ýagdaýlarda 4 aýlyk gysga möhletli bejergi düzgünleri kliniki synaglardan geçirilýär. Bütindünýä Saglygy goraýyş guramasynyň Ýewropa sebitleýin býurosy bilen hyzmatdaşlykda alnyp barylýan operasion barlaglaryň çäginde Rifampisine durnukly/köp dermana durnukly inçekeseliň täze gysgaldylan doly peroral bejeriş düzgüni ornaşdyryldy. Inçekeseliň giňişleýin dermanlara durnukly görnüşli näsaglary Aşgabat şäherinde we ähli welaýatlarda Bütindünýä Saglygy Goraýyş Guramasy tarapyndan tekliپ edilen «BpaL», «BPAL-C», «BPAL-M» 6 aýlyk gysga möhletli bejeriş düzgüni girizildi. Bu öňki 18–24 aýlyk bejergiden has netijeli we näsag üçin zyýansyzdyr. Dermana durnukly inçekeseliň bejergisinde Bedaquilin, Delamanid, Pretomanid, Linezolid ýaly ýokary täsirli derman serişdeleri ulanylýar we gowy netijeleri berýär.

Mundan başga-da, Aşgabat şäherinde pilot çemeleşme hökmünde näsaglary gatnaw şertlerinde bejermeklige wideogözegçilik ýola goýuldy. Wideogözegçiligi amala aşyrmaklyk mümkin däl ýerlerde bolsa «Akyly guty» usuly ýola goýuldy (näsağ dermanlary kabul edende telefon arkaly lukmana ýa-da jogapkär şepagat uýasyna habarnama gelýär). Şeýle çemeleşme bejerginiň netijeliligini ýokarlandyrýar we dermanlara durnuklylygyň önüni alýar.

Jemleme. Inçekeseliň häzirki zaman anyklanyşy molekulýar-genetik usullara esaslanýar. Näsaglara ambulator bejergi giňden ulanylýar. Inçekesele gözegçilikde elektron registr ulgamy ornaşdyryldy. Bejergide dermanlaryň ýaramsyz täsirlerine gözegçilik (monitoring) ýola goýuldy. Dermana durnukly inçekeseliň bejergisinde täze derman serişdeleriniň girizilmegi bejerginiň netijeliligini ep-esli ýokarlandyrýar.

Shasoltan Gulhanova, Babaguly Jumayev
(*Turkmenistan*)

MODERN FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS

Currently, rapid molecular genetic diagnostics plays a key role in identifying drug-resistant forms of tuberculosis, allowing detection of tuberculosis and rifampicin resistance within 2 hours. A new shortened full oral therapy regimen has been introduced in the treatment of tuberculosis. Outpatient treatment is widely used for patients. An electronic registry system has been introduced in tuberculosis control. Monitoring of adverse drug reactions has been established in treatment. The introduction of new highly effective drugs such as Bedaquiline, Delamanid, Pretomanid, Linezolid in the treatment of drug-resistant tuberculosis significantly increases the effectiveness of treatment.

Шасолтан Гулханова, Бабагулы Джумаев
(*Туркменистан*)

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

В настоящее время основную роль в выявлении лекарственно-устойчивых форм туберкулеза играет экспресс-метод молекулярно-генетической диагностики, позволяющий обнаружить туберкулез и устойчивость к рифампицину в течение 2 часов. В лечение туберкулеза внедрен новый сокращенный полностью пероральный режим лечения. Широко

применяется амбулаторное лечение пациентов. Для контроля туберкулеза внедрена электронная система регистрации. В ходе лечения налажен мониторинг побочных реакций на лекарственные препараты. Внедрение новых высокоэффективных препаратов, таких как бедаквилин, деламаид, претоманид, линезолид в лечение лекарственно-устойчивого туберкулеза значительно повышает эффективность терапии.

Röwşen Gurbangeldiýew
(*Türkmenistan*)

GÖNI İÇEGÄNİŇ DÜŞMEGINDE DELORM OPERASIÝASYNYŇ ULANYLMAGY

Wajpylygy. Göni içegäniň düşmegi häzirki zaman koloproktologiasynyň möhüm meseleleriniň biri bolup, dürli ýaş toparlarynda duş gelýär we näsaglaryň durmuş hilini ep-esli derejede peseldýär hem-de anal saklama funksiýasynyň bozulmagyna getirýär. Adatça perineal hirurgik usullaryň diňe garry ýaşly näsaglarda ulanylýandygy baradaky düşüňjä garamazdan, häzirki kliniki tejribe delorm operasiýasynyň ähli ýaş toparlaryndaky näsaglarda hem üstünlikli ulanylyp bilinýändigini görkezýär. Delorm operasiýasy göni içegäniň düşmegini bejermekde perineal hirurgik usullaryň biri bolup, az trawmatizmliligi, garyn boşlugynyň organlarynyň anatomiki bitewüliginiň saklanmagy we regional ýa-da ýerli anesteziýa astynda ýerine ýetirilip bilinmegi bilen tapawutlanýar.

Işiň maksady. Göni içegäniň düşmeginde delorm operasiýasynyň ulanylmagynyň netijelerini seljermek.

Materiallar we usullar. Arkadag şäheriniň köpugurly hassahanasynyň Koloproktologiya bölümünde delorm operasiýasy göni içegäniň düşmegi bolan 15 näsagda ýerine ýetirildi. Ähli ýagdaýlarda operasiýadan soňky döwür gaýra üzülmesiz geçdi. Operasiýadan soňky netijeler oňaýly bolup, anal saklama funksiýasynyň gowulanmagy, agyry sindromynyň peselmegi ýa-da doly ýok bolmagy we näsaglaryň durmuş hiliniň ep-esli derejede ýokarlanmagy bilen häsiýetlendirildi.

Netije. Oňaýly operasiýadan soňky we funksional netijeler, gaýra üzülmeleriň pes derejesi hem-de usulyň tehniki taýdan çylşyrymsyzlygy Delorm operasiýasyny göni içegäniň düşmegini hirurgik bejermekde netijeli we giňden ulanylýan usul hökmünde maslahat bermäge mümkinçilik berýär.

Rovshan Gurbangeldiyev
(*Türkmenistan*)

DELORME'S PROCEDURE FOR RECTAL PROLAPSE

Rectal prolapse is a major problem in modern proctology, occurring in all age groups, significantly reducing patients' quality of life and leading to impaired anal continence. In the Proctology Department of the Multidisciplinary Hospital of the city of Arkadag, 15 patients with rectal prolapse underwent the Delorme's procedure. The postoperative period was uneventful in all cases. Postoperative results were favorable and characterized by improved anal continence, reduced or complete elimination of pain, and a significant improvement in patients' quality of life. The favorable postoperative and functional results, low complication rate, and technical simplicity of the procedure allow us to recommend the Delorme's procedure as an effective and widely used surgical treatment for rectal prolapse.

Ровшан Гурбангельдыев
(*Türkmenistan*)

ПРИМЕНЕНИЕ ОПЕРАЦИИ ДЕЛОРМА ПРИ ВЫПАДЕНИИ ПРЯМОЙ КИШКИ

Выпадение прямой кишки – одна из важных проблем современной колопроктологии, встречающаяся в разных возрастных группах, значительно снижающая качество жизни пациентов и приводящая к нарушению функции анального удержания. В отделении колопроктологии Многопрофильной больницы города Аркадаг 15 пациентам с выпадением прямой кишки была выполнена операция Делорма. Послеоперационные результаты были благоприятными и характеризовались улучшением функции анального удержания, уменьшением или полным исчезновением болевого синдрома и значительным улучшением качества жизни пациентов. Благоприятные послеоперационные и функциональные результаты, низкий уровень осложнений и техническая простота процедуры позволяют нам рекомендовать операцию Делорма как эффективный и широко используемый метод хирургического лечения выпадения прямой кишки.

ÝAŞ WE GARTAŞAN ÝAŞLY ADAMLARDA ÝÜREGIŇ IŞEMIÝA KESELI BILEN BILELIKDE GEÇÝÄN ÖÝKENIŇ DOWAMLY OBSTRUKTIW KESELINIŇ KLINIKI- FUNKSIONAL GEÇIŞINIŇ AÝRATYNLYKLARY

Öýkeniň dowamly obstruktiv keseli we ýüregiň işemiýa keseli ilatyň arasynda iň köp ýaşran ýokanç däl keselleri bolup durýarlar. 45 ýaşdan uly öýkeniň dowamly obstruktiv keseli bolan näsaglarda bu bronh-öýken patologiýasynyň bejerilişine täsir edýän azyndan bir sany utgaşyp gelýän keseli bolýar.

Işiň maksady. Ýaş we gartaşan ýaşly adamlarda ýüregiň işemiýa keseli bilen bilelikde geçýän öýkeniň dowamly obstruktiv keseliniň kliniki we funksional geçişiniň aýratynlyklaryny öwrenmek.

Material we barlag usullary. Barlaga öýkeniň dowamly obstruktiv keseli bolan 43 sany näsag girizildi. Olar 2 topara bölündi: 1-nji topar 45 ýaşdan kiçi ýaşly näsaglardan (ortaça ýaş $39,7 \pm 4,3$ ýaş) ybarat boldy we 2-nji topar – 45 ýaşdan uly 33 sany näsagy (ortaça ýaş $63,6 \pm 7,9$ ýaş) öz içine aldy. Barlagda öýkeniň dowamly obstruktiv keseli üçin kliniki alamatlar ýüze çykaryldy (GOLD, 2013) 400 mkg salbutamol bilen bronhodilatasion nusgalygy almak geçirilenden soň MicrolabIII spirografiýada (Angliýa) daşky dem alyş funksiýasy kesgittenildi. Materialy statistiki taýdan işlemek Statistica 6 enjamyny ulanmak bilen amala aşyryldy.

Netijeler. Barlanan näsaglar kiçi toparlara bölündi: anamnezinde bellenen ýüregiň işemiýa keseli bolan we bu patologiýasy bolmadyk toparlar. 1-nji toparda 2 näsag (20,0%) we 2-nji toparda 11 näsag (33,3%) ýüregiň işemiýa keselinden ejir çekýärdi ($p < 0,05$). 1-nji toparda 1-nji derejeli öýkeniň dowamly obstruktiv keseli 6 näsagda (60,0%) we 2-nji derejeli öýkeniň dowamly obstruktiv keseli (birinji sekuntda forsirlenen çykyşyň göwrümi $64,2 \pm 2,1\%$) 4 näsagda (40,0%) bellige alyndy. 2-nji toparda 1-nji dereje (birinji sekuntda forsirlenen çykyşyň göwrümi $74,3 \pm 3,1\%$) diňe 3 näsagda (9,1%), 2-nji dereje (birinji sekuntda forsirlenen çykyşyň göwrümi $61,3 \pm 2,5\%$) – 9 näsagda (27,3%), 3-nji dereje (birinji sekuntda forsirlenen çykyşyň göwrümi $48,6 \pm 2,6\%$) – 14 (42,4%) we 4-nji dereje (birinji sekuntda forsirlenen çykyşyň göwrümi $29,3 \pm 1,5\%$) 7 (21,2%) näsagda bellige alyndy. Ýüregiň işemiýa keseliniň bolmagy bilen bronh-öýken ulgamy tarapyndan kliniki alamatlaryň arasynda: üsgülewügiň ýygylaşmagy ($r = 0,332$, $p < 0,05$); dem alyşda kynçylyklar ($r = 0,258$, $p < 0,05$); demgysma ýagdaýlarynyň ýygylaşmagy ($r = 0,589$, $p < 0,05$) we aşaky dem alyş ýollarynyň respirator ýokançlarynyň gaýra üzülmeleriniň ($r = 0,128$, $p < 0,05$) arabaglanyşygy ýüze çykaryldy. 1-nji toparda birinji sekuntda

forsirlenen çykyşyň göwrümi 2-nji topara garanynda ýokary boldy ($76,4 \pm 4,8\%$ we $60,4 \pm 10,2\%$). Birinji sekuntda forsirlenen çykyşyň göwrümi, öýkeniň forsirlenen ýaşaýyş sygymlylygy hem ýokary boldy (degişlilikde $64,3 \pm 3,1\%$ we $58,7 \pm 7,3\%$; ($p < 0,05$). Ýüregiň işemiýa keseliniň barlygyna baglylykda 1-nji toparda daşky dem alyş funksiýasynda tapawutlar ýüze çykarylmaýy, 2-nji toparda bolsa, ýüregiň işemiýa keseli bolan näsaglarda birinji sekuntda forsirlenen çykyşyň göwrüminiň pes görkezijisi ýüze çykaryldy ($56,4 \pm 5,1\%$). Öýkeniň forsirlenen ýaşaýyş sygymlylygynyň derejesinde tapawutlar uly bolmady we kadaly görkezijileriň çäginde çykmary.

Şeýlelik bilen, Komorbid keselleri, esasan hem 45 ýaşdan uly ýaşda ýüregiň işemiýa keseli, öz arasynda köp sanly we çylşyrymly patogenetiki baglanyşyklara eýe bolmak bilen, ýagdaýlaryň köpüsinde özara çylşyrymlaşmasynyň ýüze çykmagyna getirýär, munuň özi bolsa bronh-öýken patologiyasyna we beýleki kesellere gözegçilik etmekde çäklendiriji faktor bolup hyzmat edýär.

Sohbet Gurbanalyyev, Bayram Hojagulyyev
(*Turkmenistan*)

FEATURES OF THE CLINICAL AND FUNCTIONAL COURSE OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ASSOCIATED WITH CORONARY HEART DISEASE IN YOUNG AND ELDERLY PEOPLE

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and coronary heart disease (CHD) are the most common non-communicable diseases in humans. COPD patients over 45 years of age have at least one comorbidity that impacts the treatment of this bronchopulmonary condition. To study the clinical and functional characteristics of COPD associated with coronary heart disease in young and elderly individuals. The study included 43 patients with COPD, who were divided into 2 groups: Group 1 consisted of 10 patients under 45 years of age (mean age $39,7 \pm 4,3$ years) and Group 2—33 patients over 45 years of age (mean age $63,6 \pm 7,9$ years). During the examination, clinical symptoms of COPD (GOLD, 2013) were identified, and external respiration function was determined using a MicrolabIII spiograph (England) after a bronchodilator test with 400 mcg salbutamol. Statistical processing of the data was performed using Statistica 6.

Соҳбет Гурбаналыев, Байрам Ходжакулиев
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ НА ФОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЛИЦ МОЛОДОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС) – самые распространенные неинфекционные заболевания человека. У пациентов ХОБЛ в возрасте старше 45 лет имеют не менее одного сопутствующего заболевания, влияющего на лечение этой бронхолегочной патологии. Изучение особенностей клинического и функционального течения ХОБЛ на фоне ИБС у лиц молодого и пожилого возраста. В исследование включены 43 пациента с ХОБЛ, которые были разделены на 2 группы: 1 группу составили 10 пациентов в возрасте менее 45 лет (средний возраст $39,7 \pm 4,3$ года) и 2 группу – 33 пациента в возрасте старше 45 лет (средний возраст $63,6 \pm 7,9$ года). При обследовании выясняли клинические симптомы для ХОБЛ (GOLD, 2013), определялась функция внешнего дыхания (ФВД) на спирографе MicrolabIII (Англия) после проведения бронходилатационной пробы с 400 мкг сальбутамола. Статистическая обработка материала осуществлялась с использованием Statistica 6.

Röwşen Gurbanow, Aýlar Muhammetdurdyýewa
(Türkmenistan)

GYZYLÖDEK HIRURGIK BEJERGISINDE STOMALARYŇ GÖRNÜŞLERI

Wajyplygy. Gyzylödegiň berçli daralmagyny bejermeklik döş we abdominal hirurgiýada çylşyrymly meseleleriň biri bolup durýar. Hemme näsaglar hassahana örän agyr ýagdaýda alimentar kaheksiýanyň ahyrky derejesinde yüz tutýarlar. Bu näsaglara hirurgiki bejergi 2 tapgyrda ýerine ýetirilýär.

Işin maksady. Gyzylödegin berçli daralmagynyň bejergisiniň netijesini bejeriş stomalaryň goýulmagy arkaly gowulaşdyrmak.

Materiallar we usullar. Halkara FYKM-niň hirurgiýa bölümünde 2016–2026-njy ýyllar aralygynda Witseliň modifisirlenen usuly bilen bejeriş gastrostomasy goýuldy. Gyzylödegiň uzyn berçli daralmagy bilen 304 sany näsag 16–78 ýaş aralygynda bejergi aldy (206 sany aýal, 98 sany erkek). Kesel kesgitlemesi näsaglaryň arzy, kesel taryhy, rentgen we endoskopiki barlaglaryň kömegi bilen goýuldy.

Näsaglaryň hemmesine bejeriş gastrostoma we ýeýunostoma goýuldy. Olary iýmitlendirmek üçin stomiki deşikden №34–36 ölçegli Pesseriň kateteri ornaşdyryldy, onuň içinden iýmitlendiriji zond onikibarmak içegäniň kese bölümüne ýa-da Treýs bagjygyndan 7–10 sm geçirilip goýuldy. Aşgazanyň we ýeýunumyň öňki diwary parietal brýuşına we derä fiksirlendi.

Barlagyň netijeleri. Operasiýa edilenleri gastrostomanyň içinden geçirilen zondan 6–8 sagatdan soň iýmitlendirilip başlandy.

Irki enteral iýmitlenmäniniň kömegi bilen näsaglar gysga wagtyň içinde beden agramyny 88 näsag 8 kg., 68 näsag 7 kg, 38 näsag 10 kg, galan näsaglar agramlaryny 4,5–5,0 kg dikeldiler we II etap operasiýanyň ezofagoplastikanyň wagtyny çaltlandyrdy. Operasiýadan soňky irki döwürde gan akmaklyk, tikin tutmazlyk, gastrostomanyň migrasiýasy ýaly gaýra üzülmeler ýüze çykmady.

Netije. Gyzylödegiň we aşgazanyň berçli daralmagynda iýmitlendiriji zondly gastrostomany ulanmaklyk ýatymlaýyn orun günlerini we edilýän çykdajyny azaldýar. II etap rekonstruktiv dikeldiş operasiýanyň ezofagoplastikanyň wagtyny çaltlaşdyrýar.

Rovshen Gurbanov, Aylar Muhammetdurdyyeva
(*Turkmenistan*)

TYPES OF THERAPEUTIC STOMAS IN ESOPHAGEAL SURGERY

Treatment of cicatricial esophageal stenosis is one of the most challenging problems in thoracic and abdominal surgery. All patients are admitted to the hospital in extremely critical condition, with terminal alimentary cachexia.

The aim of the work is to improve the results of treatment of cicatricial stenosis of the esophagus by creating therapeutic stomas.

All patients underwent therapeutic gastrotomy and jejunostomy. A 34–36 Pesser catheter was inserted through the stoma opening for feeding, through which a feeding tube was advanced into the transverse duodenum or 7–10 cm distal to the ligament of Treitz. The anterior wall of the stomach and jejunum was fixed to the parietal peritoneum and skin.

The use of a gastrotomy with a feeding tube for cicatricial stenosis of the esophagus and stomach allows for a shorter hospital stay and lower treatment costs, and also speeds up the second stage of reconstructive surgery – esophagoplasty.

Ровшен Курбанов, Айлар Мухамметдурдыева
(Туркменистан)

ВИДЫ ЛЕЧЕБНЫХ СТОМ В ХИРУРГИИ ПИЩЕВОДА

Лечение рубцового стеноза пищевода является одной из наиболее сложных проблем в торакальной и абдоминальной хирургии. Все пациенты поступают в стационар в крайне тяжёлом состоянии на фоне алиментарной кахексии в терминальной стадии.

Целью работы является улучшение результатов лечения рубцового стеноза пищевода путём наложения лечебных стом.

Всем пациентам были наложены лечебные гастростомы и еюностомы. Для питания через стомическое отверстие устанавливался катетер Пессера №34–36, через который питательный зонд проводился в поперечный отдел двенадцатиперстной кишки либо на 7–10 см дистальнее связки Трейтца. Передняя стенка желудка и тощей кишки фиксировалась к париетальной брюшине и коже.

Применение гастростомы с питательным зондом при рубцовых стенозах пищевода и желудка позволяет сократить сроки пребывания пациентов в стационаре и снизить затраты на лечение, а также ускоряет проведение второго этапа реконструктивно-восстановительного хирургического вмешательства — эзофагопластики.

Akmyrat Gylyçdurdyýew, Aleksandr Taganow, Berdi Berdiýew,
Mämmedberdi Elýasow
(Türkmenistan)

«ÝOWŞAN MELHEMI» ÝUMŞAK DERMAN GÖRNÜŞINIŇ ÝANYKLARY BITIRIJILIK TÄSIRINIŇ KLINIKI BAHALANDYRYLYŞY

Işiň wajyplygy. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli ylmy-ensiklopedik kitabyna daýanyp, ýerli çig mallarymyzyň biologik işjeň maddalarynyň esasynda innowasion farmasewtik serişdeleri taýýarlamak milli saglygy goraýyş ulgamynyň strategik ileri tutýan ugurlarynyň biridir. Bu ugurdaky ylmy barlaglar «Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynyň» çäklerinde derman senagatynyň tehnologik binýadyny berkitmäge we netijeliligini ýokarlandyrmaga gönükdirilendir.

Işın maksady. Köpetdagyn subendemik sitwar görnüşli ýowşanynyň efir ýagynyň esasynda 1%-li «Ýowşan melheminiň» I–II derejeli ýanyklardaky kliniki netijeliligini, howpsuzlygyny we regenerasiýa täsirini ylmy taýdan esaslandyrmak.

Materiallar we usullar. Halkara ýanyk şikesleri merkezinde I–II derejeli ýanyk şikesli 62 meýletin uly adamlarda ($N=62$) geçirilen barlaglarda, başlangyç 9/10 agyry we 39.5°C gyzgynlyk alamatlary bolan näsaglara 1%-li «Ýowşan melhemi» (synag topary, $n=52$) we adaty bejergi usullary (deňeşdirme topary, $n=10$) deňeşdirilip ulanyldy. 5 gije-gündiziň dowamyndaky monitoringde, synag toparynda agyrynyň peselişi, bedeniň gyzgynlygynyň kadalaşmagy we ýaranyň 35% regenerasiýasy adaty bejergi alýan topar bilen ylmy taýdan deňeşdirilip seljerildi.

Netije. 1%-li «Ýowşan melheminiň» ýaranyň bitme tapgyrlaryna oňyn täsir edýändigini görkezdi. Agyry we sowuklama: barlagyň 1-nji gününde synag toparynda agyry sindromy 9/10-dan 5/10-a düşdi, beden gyzgynlygy bolsa $37,6^{\circ}\text{C}$ -a çenli kadalaşdy. Regenerasiýa: 3-nji günde täze granulýasion dokumanyň we angiogeneziň işjeňleşmegi netijesinde, 5-nji güne çenli ýaranyň 35% regenerasiýasy gazanyldy. Bitme möhleti: Synag toparynda ýaranyň doly bitmek wagty ortaça $14,2 \pm 1,5$ gün boldy, bu bolsa adaty bejergiden ($17,5 \pm 2,1$ gün) 3,3 gün çalt diýmekdir ($p < 0,05$). Howpsuzlyk: Gatnaşyjlaryň diňe 4%-inde ýeňil derejeli wagtlaýyn eritema ýüze çykdy, agyr ýaramsyz täsirler hasaba alynmady.

Jemleme. Barlaglar 1%-li «Ýowşan melheminiň» ýanyk ýaralarynyň epitelizasiýasyny çaltlandyrmakda we deriniň estetik taýdan tygsyz bitmegini üpjün etmekde ýokary dermanlyk gymmatlygynyň bardygyny subut etdi. Melhemiň düzümindäki β linalool (40%), 1,8 sineol (9–22%) we timik kislotasy (2,6–10%) ýaly işjeň maddalaryň özara sinergetik täsiri öýjükleriň çalt dikelmegi üçin optimal biohimiki gurşawy döredýär. Şeýle-de, melhemiň ýokary netijeliliginiň we howpsuzlyk görkezijileriniň ylmy-kliniki taýdan tassyklanylmagy, täze fitopreparatyň önümçilige hödürlenilmegi hem-de ýurdumyzyň derman üpjünçiliginiň binýadynyň has-da berkemegi üçin ygtybarly esas bolup hyzmat eder.

Akmyrat Gylychdurdyev, Aleksandr Taganov,
Berdi Berdiyev, Mammetberdi Elyasov
(Turkmenistan)

CLINICAL EVALUATION OF THE EFFECT OF THE SOFT MEDICINE «*ARTEMISIAE UNGUENTUM*» ON BURNS

This study evaluates the clinical effectiveness and safety of a 1% «*Artemisiae unguentum*» developed from the essential oil of the subendemic *Artemisia ciniformis*, for treating Stage I and II burns. The trial involved 62 volunteers at the International Burn Center. The formulation is enriched with β – linalool (40%), 1,8 cineole (9–22%), and thymic acid (2.6–10%), which act synergistically to accelerate epithelialization. Clinical results demonstrated a significant reduction in healing time to $14,2 \pm 1.5$ days ($p < 0,05$), outperforming standard therapy by 3,3 days. Notably, the ointment ensures scar-free skin regeneration and aesthetic recovery. This innovative drug is recommended for medical practice integration and industrial production.

Акмурад Гылычдурдыев, Александр Таганов,
Берды Бердыев, Мамметберды Элясов
(Туркменистан)

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «МАЗЬ ПОЛЫНИ» ПРИ ОЖОГАХ

Данная работа посвящена клиническому обоснованию эффективности и безопасности 1% мази «Мазь полыни», созданной на основе эфирного масла субэндемического вида *Artemisia ciniformis*. В исследовании приняли участие 62 добровольца с ожогами I и II степеней. Синергетическое действие β -линалоола (40%), 1,8-цинеола (9–22%) и тимиковой кислоты (2,6–10%) способствует ускоренной эпителизации и регенерации тканей. Клинические данные подтвердили сокращение сроков заживления до $14,2 \pm 1,5$ суток ($p < 0.05$), что на 3.3 дня быстрее стандартных методов. Препарат обеспечивает безрубцовое восстановление кожи и высокий эстетический эффект. Инновационное средство рекомендуется для внедрения в медицинскую практику и налаживания промышленного производства.

MERKEZI NERW ULGAMYŇ Ehinokkozynda Häzirki Zaman Operasiýalarynyň Netijeleri

Wajyplygy. Soňky on ýylyň dowamynda merkezi nerw ulgamynyň ehinokokkoz keseli (EK) we onuň gaýraüzülmeleri sany we ýygylgy boýunça artýar. Bu keselde dürli hirurgiki bejergiler hödürlenen, emma näsagy sagaldyp, operasiýanyň netijeliligini ýokarlandyrmak, keseliň gaýtalanmagynyň önüni almak wezipeleri häzirki zaman lukmançylyk strategiýasynda doly çözülmek soraglardy.

Işň maksady. Merkezi nerw ulgamynyň ehinokokkoz keselinde hirurgik bejergileriniň irki netijelerini öwrenmek.

Material we usullar. Gaýragoýulmasyz tiz kömek merkezinde 2023–2025-nji ýyllarda merkezi nerw ulgamynda (MNU) EK bilen 46 näsag, 15–59 ýaş aralygynda gözegçilikde boldy. Bulardan 29 (63%) erkek, 17 (37%) aýal. Näsaglaryň ählisine kliniki-laborator, enjamlaşdyrylan, gistologiki, neýrowizualiki barlaglar geçirildi. Hemme 46 näsaga hirurgik bejergi ýerine ýetirildi. Näsaglar 2 topara bölündi: 1-nji topar adaty hirurgik, 2-nji topara kämilleşdirilen hirurgik usul bilen alnan netijeler deňeşdirildi.

Netijeler. Birinji topardaky näsaglaryň operasiýasy adaty usulda ehinokokkoz kistasyny punksiýa edip hitin bardasyny beýniden çykaryp aýyrmak 21 (46%) ýagdaýynda ýerine ýetirildi. Ehinokokkoz kistany kämilleşdirilen usulda punksiýa etmän, beýniň dokumasyndan kistany bitewi, diwary zeperlemän aýyrmak 25 (54%) näsagda amala aşyryldy. Birinji topardaky näsaglarda umumy beýni alamatlary 5-6 gününň dowamynda saklandy. Ikinji toparda bu kliniki alamatlar 24 sagadyň dowamynda tamamlandy. Organiki bozulmalaryň netijelerinde birinji toparda näsaglaryň gemiparezli-6, afaziýaly-4 ýagdaýda ýüze çykdy we operasiýadan soňky dikeldiş tapgyry dört hepdä bardy. Ikinji toparda gemiparezli-5, afaziýaly-4 näsagda dikeldiş tapgyry bir hepdä barabar boldy. Gistologiki barlagda ähli näsaglarda hitin barda tassyklandy. Neýrowizauliki barlaglarda EK doly aýrylan netije kesgittendi. Neýrohrurgik barlaglarda iki usul bilen ýerine ýetirilen operasiýalarda, kelle beýniniň ehinokokkozy doly aýrylan, garynjyk ulgamyň kada gelmegi, orta gurluşynyň deformirlenmeginiň düzelmegi ýaly netijeler gazanyldy we deň tapawudy bellenildi. Ikinji kämilleşdirilen usulda ýerine ýetirilen operasiýada näsaglaryň dikeldiş tapgyry gysga wagtda bellenildi.

Jemleme. Kelle beýniniň ehinokokkozynyň hirurgik bejergileriniň irki netijeleri öwrenilip, iki usulyň netijeleri seljerilende adaty usulynyň operasiýalarynda dikeldiş tapgyryň wagty kämilleşdirilen usul bilen deňeşdirilende has ulalýar.

Habyr Halylov, Sahid Annanepesov
(*Turkmenistan*)

OUTCOMES F MODERN SURGICAL INTERVENTIONS FOR ECHINOCOCCOSIS OF THE CENRAL NERVOUS SYSTEM

Over the past decade, there has been a notable increase in the incidence and prevalence of central nervous system (CNS) echinococcosis and its associated complications. For comprative analysis, the patients were divided into two groups: Group 1 received conventional surgical treatment, while Group 2 underwent an advenced surgical procedure.

The study of early outcomes in the surgical treatment of cerebral echinococcosis and the comparative analysis of the two methodologies demonstrate that the convertional approach results in a significantly longer rehabilitation period compared to the advanced technique of intact cyst extirpation.

Хабыр Халылов, Сахид Аннанепесов
(*Туркменистан*)

РЕЗУЛЬТАТЫ СОВРЕМЕННЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЭХИНОКОККОЗЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

В течении последнего десятилетия наблюдается рост числа случаев и частоты возникновения эхинококкоза центральной нервной системы (ЦНС) и его осложнений. В Центре неотложной помощи в период 2023–2025 гг. под наблюдением находились 46 пациентов с эхинококкозом ЦНС в возрасте от 15 до 59 лет. Пациенты были разделены на две группы для сравнительного анализа результатов: в 1-й группе применялся традиционный хирургический метод, во 2-й усовершенствованный.

Изучение ранних результатов хирургического лечения эхинококкоза головного мозга и сравнительный анализ двух методик показали, что при использовании традиционного способа период реабилитации значительно продолжительнее по сравнению с усовершенствованным методом.

GURAK HOWA ZOLAGYNDA POLLINOZYŇ KLINIKI, FUNKSIONAL WE IMMUNOLOGIK ÇAKLAMALARY

Wajyplygy. Global howa üýtgemeleri we yssy sebitlerde howanyň ýokary derejede hapalanmagy pollinozyň patomorfizmine goşant goşýar. Bronhial geçirijiligiň irki durnuksyzlaşmasy we ulgamlaýyn duýgurlylyk bilen häsiýetlendirilýän keseliň utgaşan görnüşleri giňden ýaýrap, takyk diagnostik çemeleşme talap edýär.

Barlagyň maksady. Aşa ýokary temperatura we tozan şertlerinde pollinoz keseli bolan näsaglarda dem alyş funksiýasyny we gumoral immuniteti barlamak.

Materiallar we usullar. Barlagda pollinozy tassyklan 100 näsag (barlag topary) we 80 sagdyn adam (gözegçilik topary) gatnaşdy. Ortaça ýaş: $38,4 \pm 4,2$. Olardan 40 sanysy (40%) erkek, 60 sanysy (60%) bolsa aýaldan ybarat boldy.

Anyklaýyş toplumyna «akym-möçber» aýlaw barlagy bilen kompýuterleşdirilen spirometriýa we gandaky umumy IgE-niň mukdaryny kesgitlemek üçin immunoferment barlagy (IFB) girdi. Tapawutlandyryş anyklaýyş we organiki patologiýany aradan aýyrmak maksady bilen, ähli näsaglar burunýany sinuslarynyň we döş agzalarynyň rentgenografiýasyndan geçirildi.

Statistik maglumatlary işläp taýýarlamak Microsoft Excel-de Studentiň t-testi ulanylyp ýerine ýetirildi. $P \leq 0,05$ -de tapawutlar möhüm hasaplandy.

Netije. Keseliň iň ýokary derejesi (47%) 30–45 ýaş aralygynda ýüze çykdy. Näsaglaryň 59%-inde utgaşan görnüşleri (rinobronhial sindrom) ýüze çykaryldy.

Spirometriýa maglumatlary näsaglaryň 43%-inde öýken wentilýasiýasynyň obstruktiv bozulmasyny ýüze çykardy: FEV1-iň ep-esli azalmagy (ortaça $72,4 \pm 3,2\%$ -ine çenli) we Tiffno indeksiniň 70%-den aşak düşmegi syn edildi. Bu bolsa aşaky dem alyş ýollarynyň täsirlenýändigini görkezýär. Immunologiki profil umumy IgE-niň aýdyň giperproduksiýasy bilen häsiýetlendirildi, ortaça ululyklary gözegçilik toparyndan ep-esli ýokarydy ($P \leq 0,001$).

Jemleme. Gurak zolaklardaky pollinoz dem alyş akymynyň (FEV1) peselmegi bilen tassyklan gizlin bronhial obstruktsiýanyň ýokary ýüze çykmagy bilen häsiýetlendirilýär. Umumy IgE titriniň ($P \leq 0,001$) ýokarlanmagy, bronhial funksional durnuksyzlyk bilen birleşip, bronhial astmanyň dowamlylygynyň we agyr görnüşleriniň ösmeginiň önüni almak üçin dem alyş agzalarynyň şöhle bilen anyklaýşynyň we funksiýasynyň irki gözegçiligini zerur edýär.

Ayjemal Hemrayeva, Alexander Muravenko,
Sohbet Gurbanaliyev
(Turkmenistan)

CLINICAL, FUNCTIONAL AND IMMUNOLOGICAL PREDICTORS OF POLLINOSIS IN ARID CLIMATE ZONES

Global climate change and high airborne loads in hot regions contribute to the pathomorphism of pollinosis. Combined forms, characterized by early destabilization of bronchial patency and systemic sensitization, are prevalent, requiring a precise diagnostic approach.

To verify the characteristics of respiratory function and the state of humoral immunity in patients with pollinosis in conditions of extremely high temperatures and dust (Turkmenistan).

The peak onset of the disease (47%) was observed between the ages of 30 and 45. Combined forms (rhinobronchial syndrome) were detected in 59% of those examined.

According to spirometry data, 43% of patients were verified to have obstructive pulmonary ventilation disorders: a significant decrease in FEV1 (on average to $724 \pm 3,2\%$ of the predicted values) and a decrease in the Tiffeneau index below 70% were noted, indicating involvement of the lower respiratory tract. The immunological profile was characterized pronounced hyperproduction of total IgE, the average values of which were many times higher than those of the control group ($P < 0,001$).

Thus, pollinosis in arid zones is characterized by a high incidence of latent bronchial obstruction, confirmed by a decrease in the expiratory flow index (FEV1). A sharp increase in total IgE levels ($P \leq 0,001$) combined with bronchial functional instability necessitates early monitoring of respiratory function and radiological diagnostics of respiratory organs to prevent chronicity and the development of severe asthma.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОЛЛИНОЗОВ В АРИДНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

Глобальные климатические изменения и высокая аэрогенная нагрузка в регионах с жарким климатом способствуют патоморфозу поллинозов. Наблюдается превалирование сочетанных форм, характеризующихся ранней дестабилизацией бронхиальной проходимости и системной сенсibilизацией, что требует прецизионного диагностического подхода.

Целью исследования явилось верифицирование особенностей респираторной функции и состояние гуморального иммунитета у пациентов с поллинозом в условиях экстремально высоких температур и запыленности.

Пик манифестации патологии (47%) зафиксирован в возрасте 30–45 лет. У 59% обследованных выявлены сочетанные формы (ринобронхиальный синдром). По данным спирометрии у 43% больных верифицированы нарушения вентилиционной способности легких по обструктивному типу: отмечено достоверное снижение ОФВ1 (в среднем до $72,4 \pm 3,2\%$ от должных величин) и снижение индекса Тиффно ниже 70%, что свидетельствует о вовлечении нижних дыхательных путей. Иммунологический профиль характеризовался выраженной гиперпродукцией общего IgE, средние значения которого многократно превышали показатели контрольной группы ($P \leq 0,001$).

Таким образом, поллинозы в аридной зоне характеризуются высокой частотой латентной бронхиальной обструкции, подтверждаемой снижением скоростных показателей выдоха (ОФВ1). Резкое повышение титра общего IgE ($P \leq 0,001$) в сочетании с функциональной нестабильностью бронхов диктует необходимость раннего мониторинга функции дыхания и лучевой диагностики органов респираторной системы для предотвращения хронизации процесса и развития тяжелых форм бронхиальной астмы.

MIOPIÝANYŇ LAZER KORREKSIÝASYNDAN SOŇ GÖZÜŇ GURY SINDROMYNYŇ DEŇEŞDIRME SELJERMESI

Wajyplygy. Miopiyanyň hirurgik korrektsiýasynyň arasynda ekzimer lazer usuly iň giňden ulanylýan görnüşleriň biridir. Operasiýanyň ýokary netijeliligine we howpsuzlygyna garamazdan, gözüň gury sindromy (GGS) operasiýadan soň iň köp duş gelyän funksional gaýra üzülmeleriň biri bolup durýar. Onuň döremegi buýnuz perdesiniň nerw uçlarynyň zeperlenmegi, neýrotrofikanyň bozulmagy we ýaş perdesiniň durnuksyzlygy bilen baglanyşyklydyr. GGS derejesi operasiýanyň usulyňa bagly bolup biler. Şonuň üçin fotorefraksion keratektomiýa (FRK) we Laser-Assited In Situ Keratomileusis (LASIK) netijelerini deňeşdirip öwrenmek möhüm meseleleriň biri bolup durýar.

Işiň maksady. FRK we LASIK operasiýalardan soň GGS-niň ýygylgyny, agyrlygyny we dinamikasyny deňeşdirip seljermek.

Materiallar we usullar: Ähli operasiýalar M. Garryýew adyndaky TDLU-nyň GKÝKM-de SCHWIND AMARIS 750S ekzimer lazer enjamynda ýerine ýetirildi. Buýnuz perdäniň gyýkyndysy SCHWIND PENDULAR mikrokeratomy arkaly ýerine ýetirildi. Barlag miopiyanyň ýeňil we orta derejesi bolan näsaglary öz içine aldy. Toparlara bölünişi: barlag jemi 100 (200 göz) näsagda geçirildi. Olar 2 topara bölündi: 1-nji topar FRK operasiýasy geçirilen 50 näsag (100 göz) olardan 32 sanysy aýallar we 18 sanysy erkekler; 2-nji topar LASIK operasiýasy geçirilen 50 näsag (100 göz) olardan 30 sanysy aýallar we 20 sanysy erkekler boldy. Iki toparda-da aýallar agdyklyk edýär. Näsaglaryň ýaşy boýunça görkezijisi: FRK topar 19–38 ýaş aralyk, ortaça – $27,8 \pm 4,6$ ýaş, LASIK toparda 20–40 ýaş aralyk, ortaça $28,4 \pm 5,1$ boldy. Ýaş boýunça statistik taýdan ähmiýetli tapawut ýüze çykarylmaýy ($p > 0,05$). Başlangyç refraksiýa görkeziji FRK topar $-3,75 \pm 1,2$ D, ablýasiýanyň çuňlugy 62 ± 14 mkm; LASIK topar $-3,90 \pm 1,3$ D ablýasiýanyň çuňlugy 68 ± 16 mkm. GGS-ni bahalandyrmak üçin operasiýadan öň, 1 we 3 aýdan soň Ocular Surface Disease Index (OSDI) anketasy, Şirmer testi I, Tear Break-up Time (TBUT)- ýaş plyonkasynyň üzülmäge wagty, buýnuz perdäniň flýuoressein boýagy (Oxford şkalasy) testler geçirildi.

Netije. Operasiýadan öň ýaş perdesiniň görkezijileri iki toparlaryň arasynda statistik taýdan tapawut görkezmedi. GGS-niň duş geliş ýygylgyny 1 aýdan soň FRK–38%, LASIK–64% boldy ($p < 0,01$). LASIK toparynda ýaş perdesiniň durnuklylygy has güýçli peselýändigini bellendi: TBUT görkezijisi FRK-dan soň $7,9 \pm 1,8$ sekunt bolan bolsa, LASIK-den soň $6,1 \pm 1,7$ sekunt boldy ($p < 0,01$). Şirmer testiniň netijeleri hem şoňa meňzeş boldy: LASIK toparynda $9,7 \pm 2,6$ mm,

FRK toparynda bolsa $11,8 \pm 2,9$ mm boldy ($p < 0,05$). OSDI boýunça näsaglaryň subýektiw şikaýatlary LASIK-den soň has ýokary boldy we $31,7 \pm 7,5$ bala ýetdi, PRK-dan soň bolsa $22,4 \pm 6,8$ boldy ($p < 0,01$). 3 aýdan soň iki toparda-da görkezijileriň gowulanmagy bellendi. FRK toparynda TBUT – $9,8 \pm 2,0$ sekunda çenli ýokarlandy, LASIK toparynda bolsa – $9,1 \pm 1,9$ sekunt boldy. Şirmer testiniň görkezijileri deňşilikde $13,2 \pm 3,1$ mm we $12,5 \pm 2,8$ mm boldy. OSDI indeksi FRK-dan soň $14,1 \pm 4,9$, LASIK-dan soň bolsa $16,8 \pm 5,2$ boldy. 3 aýdan soň toparlaryň arasyndaky tapawutlar statistik taýdan tapawutly bolmady ($p > 0,05$). Korrelýasiýa seljermesi boýunça GGS-niň agyrlygynyň ablasiýanyň çuňlugy bilen baglanyşyklydygyny görkezdi. Mundan başga-da, GGS aýallarda has ýygý duş geldi ($p < 0,05$). Näsaglaryň ýaşy GGS-niň ösüşine statistik taýdan tapawut görkezmedi.

Jemleme. Deňeşdirme seljermä laýyklykda GGS-niň iki toparda-da ýüze çykýandygy anyklanyldy. Aýratyn-da LASIK-den operasiýasyndan soň irki döwürlerde GGS-niň ýygýlygy we agyrlыgy FRK topary bilen deňeşdirilende has ýokary boldy. Bu ýagdaý gyýkyndy döredilende buýnuz perdäniň nerw süýümleriniň kesilmegi bilen düşündirilýär. 3 aýda görkezijileriň gowulanmagy kornea innerwasiýasynyň dikeldilýändigini görkezýär. Esasy töwekgelçilik faktorlary: ablasiýanyň çuňlugy, miopiýanyň derejesi hem-de aýal jynsy bolup durýar.

Oguldursun Hojamberdiyeva, Shemshat Serdarova
(*Turkmenistan*)

COMPARATIVE ANALYSIS OF DRY EYE SYNDROME AFTER EXCIMER LASER CORRECTION OF MYOPIA

Dry eye syndrome (DES) is a frequent functional complication after excimer laser correction of myopia and may affect visual recovery in the early postoperative period. The aim of this study was to compare the incidence, severity, and dynamics of DES after photorefractive keratectomy (PRK) and laser-assisted in situ keratomileusis (LASIK). The study included 100 patients (200 eyes) with low to moderate myopia divided into two equal groups: PRK and LASIK. All procedures were performed using the SCHWIND AMARIS 750S platform. Tear film parameters were assessed preoperatively and at 1 and 3 months postoperatively using the OSDI questionnaire, Schirmer I test, TBUT, and fluorescein staining. At 1 month, DES was more frequent and more pronounced in the LASIK group compared to PRK ($p < 0,01$), with significantly lower TBUT and Schirmer values and higher OSDI scores. By 3 months, tear film parameters improved in both groups and intergroup differences were no longer statistically significant. The severity of DES correlated with ablation depth and was more common in female patients.

Огулдурсун Ходжамбердыева, Шемшат Сердарова
(Туркменистан)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНИЛИЗ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ МИОПИИ

Синдром сухого глаза (ССГ) является частым функциональным осложнением после эксимерлазерной коррекции миопии и влияет на качество зрительной реабилитации. Целью исследования было сравнить частоту, выраженность и динамику ССГ после операций PRK и LASIK. В исследование включены 100 пациентов (200 глаз) с миопией слабой и средней степени, разделённые на две равные группы. Все операции выполнены на платформе SCHWIND AMARIS 750S. Оценка состояния слёзной плёнки проводилась до операции, через 1 и 3 месяца после вмешательства с использованием индекса OSDI, теста Ширмера, TBUT и флюоресцеинового окрашивания. Через 1 месяц после операции ССГ чаще и выраженнее наблюдался в группе LASIK ($p < 0,01$) с более низкими показателями TBUT и теста Ширмера и более высоким индексом OSDI. Через 3 месяца показатели в обеих группах улучшились, а статистически значимые различия между группами отсутствовали. Выраженность ССГ коррелировала с глубиной абляции и чаще встречалась у женщин.

Juma Hojamyradow, Kakajan Taňryberdiýew
(Türkmenistan)

SÜŇKLERIŇ FIBROZ DISPLAZIÝASY KESELININIŇ MONOOSSAL GÖRNÜŞLERINDE OPERASIÝALARY MEÝILLEŞDIRMEKDE KT BARLAGYNYŇ ÄHMIÝETI

Wajyplygy: Şöhle bilen anyklaýyş usullarynyň häzirki zaman tehnologiýalary süňkleriň patologiýalaryny öz wagtynda we dogry anyklamaga, bejeriş we guramaçylyk meselelerini çözmeklige ýardam berýär. Köpgatlakly aýlawly kompýuter tomografiýa barlaglarynyň (KGKT) ulanylmagy näsaglary çalt KT barlaglaryndan geçirmeklige we bir wagtyň özünde patologik ojaga köptaraplaýyn häsiýetnama bermeklige we amal edilmeli operasiýalaryň göwrümlerini kesgitlemeklige ýardam berdi. 3D formatly KT anyklaýyş usuly patologik ojaga tutuşlygyna we gatlaklaýyn, şeýle-de aksial, koronal, sagittal kesimlerde seretmeklige mümkinçilik dörettdi.

Işın maksady. Sünklerin fibroz displaziýasy keseliniň monoossal görnüşlerinde operasiýalaryň göwrümini saýlap almakda 3D formatly KT barlaglarynyň ähmiýetini kesgitlemek.

Materiallar we usullar. Biz 28 näsaga hirurgiýa bejergisini 3D formatly KT barlaglarynyň esasynda operasiýalaryň göwrümini kesgitlemek arkaly amal etdik. Bu näsaglara Siemens şerketiniň Somatom Emotion 6 KT enjamynda 3D formaty doly dikeltmek maksady bilen kompýuter tomografiýa barlaglary gatlaklaryň galyňlygy 1, 25 mm. geçirildi.

KT barlaglarynda zaýаланan ojagyň ölçegi, gurluşy, daşky dokumalara gatnaşygy kesgitlenilip, hirurgik kesimi patologik ojagyň haýsy tarapyndan amal edilmelidigi hem meýilleşdirildi. Bu maksat bilen patologik ojagyň deňinde näsagyň derisinden zaýаланan ojaga çenli aralyk ölçelip, onuň sünke in ýakyn ýeri bellenilýär we hirurgiýa kesimi şol bellik boýunça amal edilýär. Sünkün zaýаланan ýerleriniň ölçegleri dikligine, keseligine we çuňlugyna ölçenilýär. Sünkün diwarlarynyň kadaly ýerleriniň galyňlygy *mm*-de ölçelip, onuň kesilip aýrylmaly böleginiň KT modeli operasiýadan ön döredilýär. Bu maksat bilen KT ekranynda zaýаланan ojagyň kesilip aýrylmaly ýeri doly hasaplanyp aýrylýar. Amal ediljek operasiýanyň döredilen modelinde zeperlenen sünkün galan bölegine goşmaça berkitme gerek boljagy hem önünden kesgitlenilýär. Soňra şol model boýunça degişli operasiýalar amal edilýär.

Näsaglaryň 19 sanysy (67,8%) zaýаланan ojagyň ekskohlasiýasy, olardan 11 näsagda operasiýadan soňky sünk boşlugyny autosünk bilen berkitmek arkaly amal edildi. Sünklerin ekskohleasiýa operasiýasynda osteotomiýa zaýаланan ojagyň periosta has ýakyn duran yerinden amal edildi. Soňra hirurgiýa çemçejigi bilen zaýаланan ojagyň dokumalary doly gyrlyp aýryldy. Sünk kanaly zaýаланan ojagyň ýokary we aşak tarapyndan deşilip açyldy we geçirijiligi doly dikeldildi. Sünk boşlugynyň galan diwarlary tutuşlygyna arassa sünke çenli gyryldy, elektrokoagulyator bilen arassalandy we H₂O₂, 96C spirt erginleri bilen ýuwlup arassalandy. Patologik ojagyň we sünkün galan arassa kortikal gatlagynyň ölçeglerine baglylykda operasiýadan soňky sünk boşlugyny autosünk bilen berkitmek amal edildi. Biz zaýаланan sünki goşmaça berkitmek maksady bilen autosünkleri, näsaglaryň ýanbaş sünkleriniň ganatyndan we uly injik sünklerinden aldyk. 9 (32,2%) näsaga zaýаланan sünklerin gyralaýyn rezeksiýasy, autosünkler we demir plastinalaryny berkitmek arkaly amal edildi.

Netije: Operasiýadan ön geçirilen 3D göwrümlü KT barlaglary zaýаланan sünklerin kortikal gatlagynyň kadaly meýdanyny ölçemeklige, operasiýalaryň göwrümini, kesim ugurlaryny, takyk ölçeglerini kesgitlemeklige ýardam berdi. Sünklerin zeperlenen ojagynyň 4/2 böleginiň kortikal gatlagynyň galyňlygy 2mm. we ondan uly bolan ýagdaýynda agza saklaýan operasiýalary, her dürli plastiki materiallary ulanmak arkaly amal etmek bolýar.

Jemleme. Operasiýa kesim ugruny ýumşak dokumalaryň az we süňke ýakyn ýerinden amal edilende näsaglarda operasiýa zeperi azalýar.

Juma Hojamyradov, Kakajan Tanryberdiyev
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF CT SCAN IN PLANNING OPERATIONS FOR MONOOSTOTIC FORMS OF FIBROUS DYSPLASIA OF BONES

We performed surgical treatment on 28 patients by determining the volume of operations based on 3D CT scans. In the CT scans, the size, structure, and involvement of the lesion with surrounding tissues were determined, and it was also planned from which side of the pathological lesion the surgical incision should be made. For this purpose, the area of the lesion to be resected was fully calculated and isolated on the CT screen, and a virtual model of the operation to be performed was created.

Excochleation of the lesion was performed in 19 (67.8%) of the patients; in 11 of these patients, the procedure was completed by filling the post-operative bone cavity with autograft. Marginal resection of the affected bones followed by stabilization with autografts and metal plates was performed in 9 (32.2%) patients.

Pre-operative 3D volumetric CT scans helped in measuring the normal area of the cortical layer of the affected bones and in determining the volume, incision directions, and precise measurements of the operations. In cases where the thickness of the cortical layer of 4/2 parts of the damaged bone lesion is 2 mm or greater, organ-preserving operations can be performed using various plastic materials. When the surgical incision direction is performed through areas where soft tissues are thin and close to the bone, operative trauma in patients is reduced.

Джума Ходжамырадов, Какаджан Танрыбердыев
(*Туркменистан*)

ЗНАЧЕНИЕ КТ-ОБСЛЕДОВАНИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ ОПЕРАЦИЙ ПРИ МОНООССАЛЬНЫХ ФОРМАХ ФИБРОЗНОЙ ДИСПЛАЗИИ КОСТЕЙ

Проведено хирургическое лечение 28 пациентам, определив объем операций на основании данных КТ-исследований в формате 3D. По результатам КТ были определены размеры и структура очага поражения, его отношение к окружающим тканям, а также запланировано, с какой стороны должен быть

выполнен хирургический разрез. С этой целью на экране КТ был полностью рассчитан и виртуально удален участок, подлежащий иссечению, и создана виртуальная модель предстоящей операции.

У 19 (67,8%) больных была проведена экскохлеация очага поражения, из них у 11 пациентов она выполнялась с пластикой послеоперационной костной полости автокостью. У 9 (32,2%) больных была осуществлена краевая резекция пораженных костей с фиксацией автокостью и металлическими пластинами.

Проведенные перед операцией исследования КТ с 3D-визуализацией позволили измерить нормальные участки кортикального слоя поврежденных костей, определить объем операции, направления разрезов и их точные размеры. В случаях, когда толщина кортикального слоя на 4/2 участках очага поражения кости составляет 2 мм и более, возможно проведение органосохраняющих операций с использованием различных пластических материалов. Выполнение операционного разреза в местах с минимальным количеством мягких тканей и в непосредственной близости к кости позволяет снизить хирургическую травму у пациентов.

Mämmet Hamaňow, Maýýa Annanurowa
(Türkmenistan)

DOWAMLY GASTRITLI ÇAGALARDA WEGETATIW ÝÜZE ÇYKMALAR

Wajyplygy. Häzirki wagtda dowamly gastritler (DG) çagalarda iň ýygý gabat gelyän kesellerden biri bolup durýar we islendik aşgazan-içege ulgamynyň (AIU) agzalarynyň patologiýasynyň döreýiş mehanizminde bolşy ýaly, wegetatiw statusynyň üýtgeşmeleri bilen bilelikde gelip bilýär.

Maksady. Dowamly gastritli çagalarda wegetatiw statusynyň aýratynlyklaryny öwrenmek.

Materiallar we usullar. Myrat Garryýew adyndaky Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň Somatika bölüminde DG-li, 6 ýaşdan 14 ýaş aralygyndaky 50 çaga (I esasy topar) kliniko-laborator barlaglary we gural barlaglary geçirildi. Fiziki ösüşiň görkezijilerine (antropometriýa) baha berildi, umumy kliniki barlaglar geçirildi. Barlag II toparyny bolsa, şol bir ýaşdaky, aşgazan-içege ulgamynyň patologiýasy bolmadyk 20 çaga düzdi.

Netije. Ýaşy boýunça: 6 ýaşdan 10 ýaş çenli 58%, ýetginjekler 42%, deňeşdirme toparda bolsa deňişlilikde, 55% we 45% boldy. Näsag çagalaryň arasynda fiziki ösüşiň görkezijileri kadaly bolan beden agramy boýunça 72% we boýy boýunça 78% çagalar agdyklyk etdi.

I topardaky çagalaryň arzlary jikme-jik soralanda, arzlaryň sany her 1 çaga 2,9 sany boldy, II toparda bu görkeziji 1,3 boldy. Köplenç, DG bilen bagly arzlary boldy. Ondan başga-da, gaharjaňlyk, aýaklarda agyry, ýürekde agyry, gowşaklyk ýaly arzlary gözegçilik edildi. Ýmit rejesiniň bozulmagy we uky ýetmezçiligi iki topardaky barlanylýan çagalar üçin hem häsiýetli boldy. Pes hereketli işjeňlik (seksiýalarda sapaklaryň ýoklugy) I topardaky çagalarda 2 esse köp (70%) gabat geldi.

DG-li ähli näsaglardan 60%-inde birnäçe arzlary ýüze çykarylan. Emma, jikme-jik soraglar berlende, DG-li çagalaryň 56%-i kellaýyza arz etdiler, 32%-inde baş aýlanma, 34%-inde ýürek bulanma, 36%-inde çaltlaşan ýürek urgy, 40%-inde prekardial agyrylar, 38%-inde gaharjaňlygyň ýokarlanmagy, näsaglaryň 48%-i bolsa, uky bozulmasy, okuwa ýetmeýişiniň peselmegi (ýatkeşliginiň, ünsüni jemlemeginiň peselmegi) 52%-i, ýadawlyk bu çagalaryň 70%-ine bellenilýär.

Esasy toparyň 20 çagasynda (40%) sistoliki gan basyşyň (SB) we/ýa-da diastoliki gan basyşyň (DB) ýokarlanmagy bellenildi, 5 çagada bolsa (10%) peselmegi bellenildi. Şunlukda, esasy toparda puls basyşynyň (PB) peselmegi 22 çagada (44%) peselmegi bellenilýär, olardan 76% çagalarda SB we DB-niň görkezijileri ýaşyna görä kadaly derejede boldy. 5 çagada (10%) PB-niň ýokarlanmagy, olardan 3-siniň SB we DB-niň görkezijileri bolsa kadaly boldy. Barlag toparda bir çagada (5%) SB we/ýa-da DB-niň gipertenziýasy, 3 çagada (15%) bolsa gipotenziýa ýüze çykaryldy. Bu ýagdaýda PB-niň peselmegi 4 (20%) çagada, 80% çagada bolsa, SB we DB-niň görkezijileri ýaşyna görä kadaly derejede boldy.

Jemleme. Dowamly gastritli näsaglaryň aglabasynda (80%) wegetatiw nerw ulgamy bilen bagly bolan, dürli görnüşli arzlary ýüze çykaryldy. Wegetatiw statusynyň üýtgeşmeleriniň gabat geliş görüminiň ýokarylygy, şeýle bozulmalaryň (gipodinamiýa, gipowolemiýa, anemiýa we ş.m.) sebäbini öwrenmegiň, anyklaýyş kriteriýlerini we önüni alyş çärelerini işläp düzmegiň zerurlygyny talap edýär.

Mammet Ilamanov, Maya Annanurova
(*Turkmenistan*)

VEGETATIVE MANIFESTATIONS IN CHILDREN WITH CHRONIC GASTRITIS

Relevance. Chronic gastritis (CG) is currently a common pathology in children and can be accompanied by changes in the autonomic nervous system, which is one of the mechanisms underlying the development of this pathology.

Objective: To study the characteristics of the autonomic nervous system in children with chronic gastritis.

Results: 50 children with CG (main group 1) aged 6 to 14 years were examined for their autonomic nervous system. It was found that 80% of children with CG had various complaints: headaches, dizziness, nausea, increased heart rate, precordial pain, increased excitability, sleep disturbances, decreased learning ability (memory and concentration impairment), and fatigue. Hypertension was detected in 40% of the main group, and hypotension in 10%. In the control group, hypertension was detected in 5%, and hypotension in 15%.

Thus, the high percentage of occurrence of changes in the vegetative status in children with chronic hepatitis indicates the need to search for the causes of disorders and develop diagnostic criteria.

Маммет Иламанов, Майя Аннанурова
(Туркменистан)

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГАСТРИТАМИ

В настоящее время хронические гастриты (ХГ) являются часто встречаемой патологией у детей и могут сопровождаться изменениями вегетативного статуса как одного из механизмов развития данной патологии. Целью исследования явилось изучение особенностей вегетативного статуса при хронических гастритах у детей.

50 детям с ХГ (I основная группа) в возрасте от 6-и до 14 лет проведено исследование вегетативного статуса и выявлено, что 80% детей с ХГ имели разнообразные жалобы: головные боли, головокружение, тошнота, усиленное сердцебиение, прекардиальные боли, повышенная возбудимость, нарушения сна, снижение обучаемости (ухудшение памяти, концентрации), усталость. У 40% основной группы выявлено гипертензия, а у 10% гипотензия. В контрольной группе гипертензия выявлена у 5%, а у 15% гипотензия.

Таким образом, высокий процент встречаемости изменений вегетативного статуса у детей с ХГ свидетельствует о необходимости поиска причин нарушений и разработки диагностических критерий.

ABDOMINAL DOGRUMLARYŇ OŇAÝSYZ PERINATAL NETIJELERI WE OLARYŇ ÖŇÜNI ALYŞ USULLARY

Wajyplygy. Ylmy edebiýatlaryň berýän (Глумова А. В., О. А. Трофимованыň (2010)) maglumatlaryna görä, barlaglaryň köp böleginde göwreli zenanlara (çaganyň saglygyna) antenatal idegiň hiliniň ýokarlanmagyna gönükdirilen bolsa, onda dogrum wagtynda çaganyň saglygy bilen bagly soraglaryna az üns berilýändig, onuň esasynda dogrumy nädogry alyp barmak bilen, dogrumyň gaýra üzülmeleri ýüze çykýandygy we bäbekleriň keselçiliginiň ýokarlanmagyna hem-de irki neonatal ölümçiligine getirýändig barada belleniýär.

Işiň maksady. Möhleti ýetik abdominal dogrumlarda perinatal görkezijilere oňaýsyz täsir edýän ýagdaýlary öwrenip, olary düzetmegiň netijeli ýollaryny işläp düzmek.

Materiallar we usullar. Barlag 124 sany kesar kesimi operasiýasy bilen möhleti ýetik bäbek dogran zenanlary öz içine aldy. Zenanlar iki topara bölündi. Bap abdominal dogrumlaryň oňaýsyz perinatal netijeleriniň döwrebap öňüni alyş usullaryna bagyşlanýar. Ýokary perinatal howply topara degişli zenanlarda düwünçegiň antenatal goragynyň netijeliligini ýokarlandyrmak, KK operasiýalarynyň görkezmelerini, wagtyny, alyp baryş taktikasyny kesgitlemeklige döwrebap çemeleşmek, abdominal dogrumlardan doglan bäbekleriň ideg, gaýragoýulmasyz we intensiw bejeriş usullaryny kämilleşdirmegiň häzirki zaman perinatal tehnologiýalary dogrusynda giňişleýin durlup geçilýär.

Netije. Wagtyndan geçen dogrumlarda, düwünçegiň ölçegleri uly bolanda (4500,0 gramdan ýokary), fetoplasentar ýetmezçiliginde, aýratyn hem, düwünçegiň içki ösüşden yza galmagynyň agyr derejelerinde, anamnezinde öli çaga dogran bolsa, düwünçekýany suwuň wagtyndan öň giden ýagdaýlarynda garaşmak taktikasynyň saýlanyp alynmagynyň, KK operasiýalarynyň öz wagtynda, berk görkezmeleriň esasynda geçirilmeginiň, göwreliligi, dogrumy kadaly alyp barmagyň, düwünçegiň ejir çekip başlanyny öz wagtynda anyklamagyň, dürli gaýra üzülmeler ýüze çykan ýagdaýlarynda, şeýle-de ýatgyda tyg yzy bolan halatlarynda operatiw dogrumyň usulyny we wagtyny dogry saýlap almagyň aýratyn wajyp ähmiýete eýedigini görkezdi.

Perinatal ýokary howply topara degişli zenanlarda keselleri bejeriş we anyklaýyş çemeleşmeleriniň döwrebaplaşdyrylmagynyň olarda dogrumy alyp baryş usulynyň esasy düzüm bölegi bolup durýandygyny belläp geçmelidir. Abdominal dogrumlaryň ahyrky perinatal netijelerine bäbege doglandan soňky ilkinji minutlardan başlap geçirilýän perinatal ideg tehnologiýalarynyň doly we dogry ýerine ýetirilmeginiň hem wajyp ähmiýete eýedigini nygtamalydyr.

Jemleme. Ýokary perinatal howply topara degişli zenanlaryň toparynda ahyrky perinatal netijeleriň oňaly tamamlanmagynda göwreliligi, dogrumy dogry alyp barmagyň, düwünçegiň intranatal goragyny kadaly geçirmegiň, dogrum taktikasyny dogry saýlap almagyň aýratyn ähmiýetiniň bardygy, wagty ýetik dogrumlarda respirator distres sindromyň önüni almak üçin meýilnama esasynda geçirilýän KK operasiýasynyň göwreliligiň 39 hepdesinden ön geçirilmeginiň talabalaýyk dældigi kesgitlenildi.

Maral Ilmammedova
(*Turkmenistan*)

MODERN METHODS OF PREVENTION OF ADVERSE PERINATAL OUTCOMES OF ABDOMINAL BIRTHS

Purpose of research: The article presents a comprehensive review of modern perinatal technologies for increasing the effectiveness of antenatal protection of the fetus in a group of women belonging to the high perinatal risk group, a modern approach to determining the indications, timing and tactics of cesarean section, improving the methods of providing assistance, providing emergency and intensive care to children born abdominally. The results of the study showed that in cases of premature birth, large fetus (more than 4500.0 grams), fetoplacental insufficiency, especially with a severe degree of intrauterine growth retardation, a history of stillbirth, premature rupture of membranes, timely and strictly prescribed cesarean section, normal pregnancy course, timely diagnosis of fetal distress, the correct choice of the method and timing of operative delivery are of particular importance.

Марал Ильмаммедова
(*Туркменистан*)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДАХ АБДОМИНАЛЬНЫХ РОДОВ

Цель работы: Представлен комплексный обзор современных перинатальных технологий для повышения эффективности антенатальной охраны плода у группы женщин, относящихся к группе высокого перинатального риска, современный подход к определению показаний, сроков и тактики проведения операции кесарева сечения, совершенствования методов оказания помощи, оказания неотложной и интенсивной терапии

детям, рожденным абдоминальным путем. Результаты исследования показали, что в случаях преждевременных родов, крупных размеров плода (более 4500,0 граммов), фетоплацентарной недостаточности, особенно при тяжелой степени задержки внутриутробного развития, мертворождении в анамнезе, преждевременном разрыве плодных оболочек особое значение имеют своевременное и строго назначенное кесарево сечение, нормальное течение беременности, своевременная диагностика дистресса плода, правильный выбор метода и сроков оперативного родоразрешения.

Merdan Japarow, Güljahan Ataýewa
(*Türkmenistan*)

ADAM BEDENINDÄKI BÖWREK DAŞLARYNYŇ HIMIKI DÜZÜM AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Böwrek daş keseli ýa-da nefrolitiaz (urolitiaz) бүтін дүнýäde örän giň ýaýran keselleriň hataryna girýär. Bu kesel böwrekde, peşew bölüp çykaryş ulgamy bilen bagly kesellerde ýerine ýetirilýän operasiýalaryň iň köp sebäpleriniň biri bolup durýar. Böwrek daş keseli Ýer şarynyň hemme ýerinde duş gelse-de, hemme ýerde deň ýaýran däldir. Käbir ýerlerde gaty köp duş gelip, käbir ýurtlarda-da bu keseller gaty seýrek hasaba alynýar. Orta Aziýa we Arap döwletleri, Gruziýa, Russiýanyň Powolžýe, Ural, Demirgazyk-Gündogar Afrika ýurtlary, Ýaponiýanyň käbir sebitleri bu kesel üçin endemik odaklaryň hataryna girýär. Orta Aziýa döwletlerinde, şol sanda biziň ýurdumyzda hem böwrek daş keseli Ýer şarynyň sowuk ýurtlaryna garanynda 2–5 essä çenli köp duş gelýär.

Işiň maksady. Näslalaryň ýaşayan ýerine, jynsyna we ýaşyna baglylykda peşew daş keseliniň ýurdumyzda ýaýraýşyny we himiki düzümini öwrenmek.

Işiň materiallary we usullary. Häzirki wagtda Myrat Garryýew adyndaky Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň Medisina himiýasy hem-de Urologiýa we Andrologiýa kafedralarynda Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň S.A.Nyýazow adyndaky Bejeriş-maslahat beriş merkeziniň Urologiýa bölümi bilen bilelikde 2025-nji ýyldan bäri ýurdumyzyň ähli welaýatlary boýunça gelýän näslalaryň böwrek daşlarynyň fiziki-himiki barlaglary Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň «Himiýa» institutynyň ylmy barlaghanalarynda bölekleyin ýerine ýetirilýär we ýurdumyzyň welaýatlary boýunça nefrolitiaz keseliniň ýaýraýşy öwrenilýär.

Böwrek daşlary boýunça, näslalaryň ýaşyna, jynsyna we ýaşayan welaýatyna görä bölünmegi:

– ýaşy boýunça: 16–82 ýaş aralygy, ortaça 45–54 ýaş;

– jynsy boýunça 20 aýal, 23 erkek;
– welaýaty boýunça: Lebap welaýaty 8, Ahal welaýaty 9, Daşoguz welaýaty 8, Mary welaýaty 7, Balkan welaýaty 3, Aşgabat 8.

Netije. Peşew daşlarynyň himiki düzümini kesgitlemekde olary elektron mikroskopyň, rentgen fluorescent we infragyzyň spektrometri derňew usullary ýokary maglumat beriji usullar bolup durýarlar. Peşew konkrementleriniň himiki düzümini öwrenmek böwrek daş keselli näsagda madda çalşygynyň haýsy görnüşiniň bozulandygyny kesgitleýär we keseli bejermekde, esasan hem, daşlaryň gaýtadan döremeginiň önüni almakda esasy kesgitleýji faktor bolup durýar.

Böwrek daşlarynyň näsagyň ýaşaýan ýerine, jynsyna we ýaşyna laýyklykda himiki, mikro we makro, atom-kristallik düzümi boýunça topawutlanýandygy ýüze çykarylady. Barlaglara görä, daşlaryň himiki düzümi boýunça urat, oksalat we fosfat daşlarynyň köp duş gelmegi we aýallarda böwrek daş keseliniň erkeklere görä az duş gelyändigini anyklady. Aýallarda peşewiň doýgunlygynyň erkeklere garanynda pesdigi we estrogen garmonynyň duzlary bölüp çykarmak we kristallaryň depozitiniň emele gelmegine ingibitor täsiri esasynda diýip kesgittildi.

Merdan Japarov, Guljahan Atayeva
(*Turkmenistan*)

FEATURES OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF KIDNEY STONES IN THE HUMAN BODY

The formation of kidney stones in the human body is a pathological condition that occurs due to a violation of water-salt metabolism in the body and a change in blood composition. Depending on the anion that predominates in the crystal pores of kidney stones, they are divided into oxalate, phosphate, urate and other types. Urate stones (stones formed from salts of uric acid), oxalate (stones formed from calcium salts of oxalic acid), phosphate (stones formed from calcium salts of phosphoric acid), xanthine (stones formed due to a violation of the oxidation of xanthine to uric acid due to a violation of the activity of the enzyme xanthine oxidase), cystine (kidney stones formed from cystine, a sulfur-containing amino acid, due to a congenital metabolic disorder in children with cystinuria), and protein (stones formed with the participation of fibrin, salts and bacteria), carbonate (stones formed from calcium salts of carbonic acid), struvite (stones formed from the precipitation of carbonate, magnesium, and ammonium salts based on the decomposition of urea under the influence of pathogenic microorganisms), and other stones with mixed composition.

Мердан Джапаров, Гульджахан Атаева
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧЕЧНЫХ КАМНЕЙ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Образование камней в почках – патологическое состояние, обусловленное нарушением водно-солевого обмена и изменением состава крови. В зависимости от аниона, преобладающего в порах кристаллов, почечные камни подразделяются на оксалатные, фосфатные, уратные и другие. Уратные камни (камни, образованные из солей мочевой кислоты), оксалатные (камни, образованные из кальциевых солей щавелевой кислоты), фосфатные (камни, образованные из кальциевых солей фосфорной кислоты), ксантиновые (камни, образующиеся вследствие нарушения окисления ксантина в мочевую кислоту вследствие нарушения активности фермента ксантиноксидазы), цистиновые (камни в почках, образующиеся из цистина – серосодержащей аминокислоты, вследствие нарушения врожденного обмена веществ у детей с цистинурией), белковые (камни, образующиеся при участии фибрина, солей и бактерий), карбонатные (камни, образующиеся из кальциевых солей угольной кислоты), струвитные (камни, образующиеся вследствие выпадения в осадок карбонатных, магниевых и аммониевых солей вследствие расщепления мочевины под воздействием патогенных микроорганизмов) и другие камни со смешанным составом.

Babaguly Jumaýew, Bazar Şirmedow
(Türkmenistan)

GIŇIŞLEÝIN DERMANA DURNUKLY ÖÝKEN INÇEKESELINIŇ ANYKLANYŞYNYŇ, KLINIKI GEÇIŞINIŇ AÝRATYNLYKLARY WE BEJERGISINIŇ NETIJELILIGI

Wajyplygy. Inçekeseliň dermana durnukly görnüşleriniň soňky baş ýyllykda ýurt boýunça azalmaklyga ýykgyň edýändigine garamazdan, giňişleýin dermana durnukly inçekesel esasy mesele bolup durýar. Dermanlara durnuklylyga yzygiderli gözegçilik ulgamyny döretmegiň, şeýle hem ýüze çykarylan inçekesel hadysalarynyň hasaba alnyşyny, bejergisiniň kämilleşdirmegiň zerurdygyny görkezýär.

Işiň maksady. Giňişleýin dermana durnukly öýken inçekeseliňiň ýüze çykarylýşynyň, anyklanylýşynyň we kliniki geçişiniň aýratynlyklaryny öwrenmek we bejergisiniň netijeligine baha bermek.

Materiallar we usullar. Inçekeseli bejeriş-öňüni alyş merkeziniň dispanser bölümünde hasapda durýan giňişleýin dermana durnukly 100 inçekeselli näsagyň ýüze çykarylyşyna, anyklanyşyna we kliniki geçişiniň aýratynlyklyryna seljeriş geçirildi. Gözegçilige alnan 100 näsagdan erkek adamlar 68 (68,0%) we zenanlar – 32 (30,0%).

Netije. Giňişleýin dermana durnukly öýken inçekeseli bilen keselleýjiligiň iň ýokary görkezijisi 31–40 (32,0%) we 41–50 (25,0%) ýaş aralygyna düşýär. Näsaglaryň has köp sanyny işe ukyply ýaşly adamlar düzýärler (93,0%). Näsaglaryň agramly bölegi lukmana özleri ýüz tutdular (72,0%). Näsaglaryň durmuş şertlerine seljeriş geçirilende näsaglaryň 42,0%-niň hiç ýerde işlemeýändigini, 39,0%-inde bolsa inçekesel ýa-da beýleki keseller boýunça maýyplygyň bardygyny kesgittendi. Anamnezinde 38,0% näsagda inçekesele meýillik döredýän faktorlaryň bardygyny ýüze çykaryldy. Kesel kesgidi goýlanda näsaglaryň 29,0% ýagdaýy kanagatlanarly, 69,0% orta agyrylykda, 2,0% agyr ýagdaýdadygyny kesgittenildi. Inçekeseliň kliniki strukturasynda fibroz-köwekli öýken inçekeseli agdyklyk edýär (56,0%), infiltratiw öýken inçekeseli 28,0%, disseminirlenen öýken inçekeseli 10,0% hasaba alyndy. Rentgen-tomografiýa barlaglarynda öýkeniň dokumalarynda dargama boşluklary näsaglaryň ählisinde (100,0%) ýüze çykaryldy. Keseliň kliniki alamatlary köplenç gowşaklyk, ysgynsyzlyk, gury we gakylykly üsgülewük, döş kapasasynda agyry, bedeniň gyzgynynyň ýokary galmagy, demgysma, horlanmaklyk, işdäniň peselmegi, käbir näsaglarda bolsa ganly gakylyk peýda bolmagy bilen ýüze çykdy. Giňişleýin dermana durnukly näsaglarda utgaşyp gelýän keseller 91,0% näsagda duş geldi. Utgaşyp gelýän kesellerden aşgazan-ıçege ýollarynyň keselleriniň, dowamly gepatitiň, süýjüli diabetiň, böwrek we peşew ýolunyň keselleriniň köp duş gelýändigini anyklady: 66,0%; 57,0%; 18,0%; 14,0% degişlilikde. Giňişleýin dermana durnukly inçekeselde gaýra üzülmeleriň bolmagy keseliň geçmegini agyrlaşdyrýar, bejergisini kynlaşdyrýar. Gaýra üzülmelerden esasy duş gelýäni öýken-ýürek ýetmezçiligi bolup durýar we 36,0% näsagda duş geldi. Laborator ekiş barlaglarynda giňişleýin dermana durnukly näsaglaryň köpüsünde dermanlaryň ähli görnüşlerine, şol sanda ftorhinolonlara hem durnuklylygyny bardygyny bellendi.

Jemleme. Bejerginiň netijesinde näsaglarda bakteriýa çykaryjylygynyň bes edilmegi 67,0%-e we dargama boşluklarynyň ýapylmagy 50,0%-e deň boldy we bu görkezijileriň pes bolmagy näsaglarda bejergi tapgyrynda arakesmeleriň, bejergi düzgüniniň bozulmalarynyň köp duş gelýändigini, şeýle hem inçekeseliň kliniki strukturasyynyň agyrdygyny bilen düşündirilýär.

Babaguly Jumayev, Bazar Shirmedov
(Turkmenistan)

FEATURES OF DIAGNOSIS, CLINICAL COURSE OF EXTENSIVELY DRUG-RESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS AND TREATMENT EFFECTIVENESS

A total of 100 patients registered for clinical course of extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis were analyzed for detection, diagnosis and features of clinical course. 38,0% of patients had history of predisposing factors for tuberculosis. Clinical structure of the disease is dominated by fibrous-cavernous pulmonary tuberculosis 56,0%, infiltrative pulmonary tuberculosis 28,0%, disseminated pulmonary tuberculosis 10,0%. X-ray tomography revealed cavities in all patients (100,0%). Concomitant diseases were present in 91,0% of patients. The most frequent complication was pulmonary-cardiac insufficiency, which developed in 36,0% of patients. As a result of treatment, cessation of bacillary excretion was established in 67,0% of patients, closure of cavities in 50,0%.

Low treatment efficacy rates in patients were mainly associated with treatment regimen violations and aggravating factors, which were observed in the majority of patients and recommendations were given for their elimination.

Бабагулы Джумаев, Базар Ширмедов
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ, КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА С ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ

На предмет выявления, диагностики и особенностей клинического течения легочного туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью проанализировано 100 больных, состоящих на диспансерном учете в Центре лечения и профилактики туберкулеза. У 38,0% больных в анамнезе имелись предрасполагающие факторы к заболеванию туберкулезом. В клинической структуре заболевания преобладают фиброзно-кавернозный туберкулез легких 56,0%, инфильтративный туберкулез легких 28,0% и диссеминированный туберкулез легких 10,0%. При рентгенологическом томографическом исследовании полости распада выявлены у всех больных (100,0%). Сопутствующие заболевания имели место у 91,0% больных. Самым

частым осложнением была легочно-сердечная недостаточность, возникшая у 36,0% больных. В результате лечения прекращение бацилловыделения установлена у 67,0% больных, закрытие полостей распада у 50,0%.

Низкие показатели эффективности лечения у больных в основном были связаны с нарушениями режима лечения и отягощающими факторами, которые наблюдались у большинства больных и даны рекомендации по их устранению.

Döwlet Jumaýew, Aýgözel Orazowa
(Türkmenistan)

AŞGAZANYŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERINIŇ ÖTÜŞMEGINIŇ SEBÄPLERI

Wajyplygy. Aşgazanyň howply täze döremeleri ähli howply täze döremeleriň arasynda iň bir ýaşran çiş kesellerine degişli bolup durýar. Aşgazan kanseriniň keselleýjilik görkezijileriniň durnuklaşmagyna seretmezden, soňky on ýylyň dowamynda kanunalaýyklykda aşgazanyň proksimal bölüminiň kanseriniň gyzyldödege ösmek ýygylgy artýar. Howply täze döremeler öz arasynda ýerleşýän ýeri boýunça iň köp sanyny, 10%-den 30%-e çenli aşgazanyň proksimal bölüminiň kanseri tutýar. Ýöne bu lokalizasiýa boýunça bejergi üçin ýöriteleşdirilen bejeriş edaralaryna näsaglar III–IV derejede ýüz tutýarlar we olaryň sany 30–62%-e barabardyr. Aşgazanyň howply täze döremelerini ir anyklamak we ýokary derejelerde bejermeklik häzirkä döwürde örän wajyp meseleleriň biri bolup durýar. Bu mesele soňky ýyllarda Türkmenistanda we dünýäniň beýleki ykdysady tarapdan ösen döwletlerinde bu keseliň köpelmegi, hem-de onuň ötüşen görnüşleriniň artmagy bilen baglydyr.

Işiň maksady. Aşgazanyň howply täze döremeleriniň ötüşen görnüşleriniň sebäbini öwrenmek we keseli ir ýüze çykarmagyň ýollaryny işläp düzmek.

Materiallar we usullar. TSG we DS MInistriginiň Onkologiya ylmy-kliniki merkezinde 2010–2020-nji ýyllar aralygynda aşgazanyň howply täze döremeleri bilen bejergi alan 312 näsagyň anamneziniň maglumatlary boýunça keseliň ötüşmeginiň sebäpleri öwrenildi.

Aşgazanyň howply täze döremeleriniň ötüşenliginiň ilkinji sebäpleriniň biri näsaglaryň lukmana wagtynda ýüz tutmaýanlygy (53,3%), ikinjisi bolsa (22,1%) näsaglary barlagdan doly geçirilmeýänligi (endoskopiýa, rentgen, KT) bolup durýar. Keseliň kesgitlenmesini nädogry kesgitlenmek 55 (17,6%) näsagda duş geldi.

Netije. Howply täze döremelere (HTD) garşy her hili bejeriş usullarynyň geçirilýändigine garamazdan, aşgazanyň howply täze döremelerinden ýogalýanlaryň

sany ýokary bolup galýar. Onuň esasy sebäbi ilki bilen ýöriteleşen klinikalara HTD-li näsaglaryň ötüşen derejelerinde (III–IV) gelýänligi bilen baglydyr.

Jemleme. Halkyň arasynda wagyz-nesihat işlerini geçirmek, onkologik hüşgärligini ýokarlandyrmak, bu meseläniň çözgüdiň esasy şertleriniň biri bolup durýar.

Dowlet Jumayev, Aygozel Orazova
(*Turkmenistan*)

CAUSES OF ADVANCED GASTRIC CANCER

Among all malignant neoplasms, stomach cancer is a common type and ranks 6th. Despite stable incidence rates over the past 10 years, there has been a consistent increase in the number of tumors of the proximal stomach growing into the esophagus. By location, the largest number, from 10% to 30%, are malignant neoplasms of the proximal stomach. One of the main reasons for the increased mortality from stomach cancer is that patients are admitted to specialized institutions in advanced (III–IV) stages. Conducting educational and explanatory work among the people, increasing their oncological alertness is the main type of solution to this problem.

Довлет Джумаев, Айгозель Оразова
(*Туркменистан*)

ПРИЧИНЫ ЗАПУЩЕННОСТИ РАКА ЖЕЛУДКА

Среди всех злокачественных новообразований рак желудка является распространенным видом и занимает 6 место. Несмотря на стабильные показатели заболеваемости за последние 10 лет отмечается закономерное увеличение чисел прорастания опухолей проксимального отдела желудка в пищевод. По месту локализации самое большое число от 10% до 30% занимают злокачественные новообразования проксимального отдела желудка. Одной из основных причин повышенной смертности от рака желудка является то, что в специализированные учреждения больные поступают в запущенной (III–IV) стадии. Проведение среди масс просветительно-разъяснительной работы, повышение его онконастороженности является основным из видов решения данной проблемы.

ÜZNÜKSIZ GIPERTROFIKI GINGIWITLI ÝETGINJEKLERDE PARODONTYŇ WE AGYZ BOŞLUGYNYŇ ARASSAÇYLYK ÝAGDAÝLARYNYŇ GÖRKEZIJILERI

Wajyplygy. Häzirki wagtda üznüksiz gingiwit keseliň ýetginjeklerde ýaýraýylygy diňe artman, eýsem onuň parodont dokumasynyň agyr görnüşlerine tarap üýtgändigini bilen çäýneýiş ulgamynyň funksiýasynyň ýitmegine sebäp bolýandygy görkezilýär. Alymlaryň maglumatlaryna laýyklykda 14–15 ýaşly çagalarda 10–15% ýagdaýlarda duş gelýär we onuň ýokarlanmagy ýetginjeklik döwründe ýüze çykýar diýip bellenilýär. Bu döwürdäki biologik üýtgemeler somatiki ösüşi, jyns mäsleriniň ösüşini, olaryň endokrin hadysasyny çaltlandyryýan neýrosektor faktorlar we gormonlar bilen baglaşdyrylýar.

Işiň maksady. Üznüksiz gipertrofik gingiwitli ýetginjeklerde parodontyň we agyz boşlugynyň arassaçylyk ýagdaýlarynyň görkezijilerine baha bermek.

Materiallar we usullar. M. Garryýew adyndaky TDLU-nyň Stomatologiýa okuw-önümçilik merkeziniň çagalar bölümine ýüz tutan, Aşgabat şäherinde ýaşayan 79 sany 15–18 ýaşly ýetginjekler barlagdan geçirildi. Barlaglaryň esasynda ýetginjekler üç topara bölündi: I – topar – üznüksiz ojaklaýyn gipertrofik gingiwit (ÜOGG) – I dereje 21 sany, II – topar ÜOGG – II dereje 24 sany, III – topar – ÜOGG agyr dereje 11 sany, IV – topar (deňeşdirme) – üznüksiz ojaklaýyn kataral gingiwitli (ÜOKG) 23 sany ýetginjekler hasaba alyndy. Agyz boşlugynyň arassaçylygyna we parodontyň ýagdaýyna baha bermek maksady bilen J.Green, J.Vermillion boýunça arassaçylyk indeksi we parodontyň bejergä mätäçligini kesgitleýän indeksi (CPITN) geçirildi. Alnan netijeler statistiki seljerildi (Microsoft Excel/XP, Soft Statistica 7.0).

Netije. Arassaçylyk indeksiniň görkezijileri boýunça I topar näsaglarda $1,23 \pm 0,03$, II toparda $1,7 \pm 0,06$, III toparda $2,0 \pm 0,03$ -e deň boldy. ÜOKG ýetginjeklerde bu görkeziji $0,9 \pm 0,05$ -e eýe boldy. Alnan netijeler IV topar bilen deňeşdirilende I, II, III toparlarda agyz boşlugynyň arassaçylygynyň kanagatlanarsyzdygyny tassyklady ($p < 0,05$). CPITN indeksiň netijelerine laýyklykda I toparda sagdyn sekstant $3,6 \pm 0,7$, ganakma sekstant $1,3 \pm 0,2$, diş daşlary $1,1 \pm 0,5$ -e deň boldy. II toparda sagdyn sekstant $2,9 \pm 0,3$, ganakma sekstant $1,7 \pm 0,4$; diş daşlary $1,4 \pm 0,5$ görkezijä deň boldy. III toparda sagdyn sekstant $2,5 \pm 0,2$, ganakma sekstant $1,9 \pm 0,3$; diş daşlary $1,6 \pm 0,3$ görkezijä eýe boldy. IV topar ÜOKG ýetginjeklerde sagdyn sekstant $3,9 \pm 0,06$, ganakma sekstant $1,1 \pm 0,3$; diş daşlary $1,0 \pm 0,4$ görkezijä deň boldy.

Kliniki-funksional barlaglaryň esasynda üznüksiz ýaýraň gipertrofiki gingiwitli näsaglarda parodontyň görkezijilerini öwrenmek bilen agyz boşlugynyň arassaçylyk ýagdaýynyň esasy toparda 1,0 esse peselmegi we CPITN indeksleriniň netijeleri boýunça esasy barlag toparynyň näsaglarynda deňeşdirme toparyň görkezijisinden tapawutlanýandygy alnan netijeler tassyklady ($p < 0,05$).

Jemleme. Dişeti üsti we diş eti asty çökündileriň emele gelmegi bilen uzak wagtyň dowamynda agyz boşlugynda diş çökündileriň köpelmeginiň netijesinde üznüksiz gingiwitiň geçişiniň agyrlygyna täsir edýändigini anyklanyldy. Şeýlelikde ýetginjekleriň agyz boşlugynyň arassaçylyk ýagdaýlaryny gowulandyrmak we wagtynda hünärmenleýin arassaçylyk işlerini geçirmek, keseliň geçişiniň ýenilşdirmegine we döremeginiň önüni almaga ýardam berer.

Hojamammet Jumayev, Arzuw Annayeva
(*Turkmenistan*)

PERIODONTAL AND HYGIENE INDICES IN TEENAGERS WITH PERSISTENT HYPERTROPHIC GINGIVITIS

The prevalence of chronic hypertrophic gingivitis is reported in the scientific literature to be 10–15% in children aged 14–15 years, and its increase is noted during adolescence. A total of 79 adolescents aged 15–18 years were examined residing in Ashgabat, who applied to the children's department of the Stomatology Study-Production Center of Myrat Garryyev SMUT. Based on the results of the study, teenagers were divided into three groups: I group – chronic focal hypertrophic gingivitis (CFHG) – I degree -21 teenagers, II group CFHG -II degree- 24 teenagers, III group serious hypertrophic gingivitis – 11 teenagers, IV group (comparison) – chronic focal catarrhal gingivitis (CFCG) -23 teenagers were registered. Periodontal and hygiene indices were evaluated in teenagers with persistent hypertrophic gingivitis. Based on clinical and functional studies, the results of the study of periodontal indicators in patients with chronic hypertrophic gingivitis confirmed a decrease in the oral hygiene status in the main group and CPITN indices in patients of the main group compared to the control group ($p < 0,05$). Thus, it has been found that formation of supragingival and subgingival deposit, as well as the accumulation of dental deposit in the oral cavity over a long period of time, affects the severity of gingivitis.

ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ПАРОДОНТА И ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА У ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМ ГИНГИВИТОМ

Согласно данным научной литературы, распространенность хронического гипертрофического гингивита составляет 10–15% у детей в возрасте 14–15 лет, и отмечается его увеличение в подростковом возрасте. В общей сложности были обследованы 79 подростков в возрасте 15–18 лет, проживающих в Ашхабаде, которые обратились в детское отделение Стоматологического учебно-производственного центра ГМУТ имени Мырата Гаррыева.

По результатам исследования подростки были разделены на три группы: I группа хронический очаговый гипертрофический гингивит (ХОГГ) I степени – 21 подростка, II группа ХОГГ II степени – 24 подростка, III группа ХОГГ тяжелой степени – 11 подростков, IV (контрольная) – хронический очаговый катаральный гингивит (ХОКГ) – 23 подростка. У подростков с хроническим очаговым гипертрофическим гингивитом были оценены показатели состояния пародонта и гигиены полости рта. На основании клинико-функциональных исследований результаты изучения пародонтологических показателей у пациентов с хроническим гипертрофическим гингивитом подтвердили снижение состояния гигиены полости рта в основной группе и разницу в индексах CPITN у пациентов основной группы по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

Таким образом, было установлено, что образование наддесневого и поддесневого налета, а также накопление зубного отложения в полости рта в течение длительного периода времени влияют на более тяжелое течение хронического гингивита.

ÝÜREK İŞEMİÝA KESELLİ NÄSAGLARDA KORONAR ARTERİYALARYŇ BIFURKASIÝALY ZEPERLENMELERI STENTIRLEMEDEN SOŇKY GANYŇ LAGTALANMA WE LIPID ULGAMYNYŇ GÖRKEZIJILERIŇ ÜÝTGEMEGI

Wajjplygy. Koronar arteriýalaryň gaýtadan gysylma töwekgelçiligini azaltmak we koronar arteriýalaryny stentirlemegiň (KAS) has netijeli usullaryny işläp düzmek üçin gaýtadan gysylmanyň patogenetiki mehanizmleri dünýäde işjeň öwrenilýär.

Işin maksady. Ýürek işemiýa keselli näsaglaryň (ÝIK) koronar arteriýalaryň (KA) bifurkasiýaly zeperlenmeleri (BZ) näsaglarda ganyň lagtalanýş ulgamynyň we lipid ulgamynyň görkezijileriniň arasyndaky özara baglanyşygy we olaryň KAS-dan soňky irki hem-de giçki döwürdäki gaýtadan gysylmalaryň patogenezendäki ornuny öwrenmek.

Materiallar we usullar. ÝIK BZ –ri bolan hemme näsaglara antiproliferatiw derman örtügi «Resolute Integrity™» stentirler ulanyldy. ÝIK bolan 117 näsaga koronaroangiografiýa barlagyndan soňra KAS operasiýasy geçirildi, olaryň 40 sanysynda (34,2%) KA BZ anyklandy. Barlag geçirmek üçin iki topar emele getirildi: I topar – endowaskulýar rewaskulýarizasiýadan soň 3 aýyň dowamynda stentirlenen KA distal segmentleriniň gaýtadan gysylmalary bolmadyk näsaglar ($n=29 / 72,5\%$); II topar – stentlenen KA-laryň distal segmentleriniň bifurkasiýa segmentinda gaýtadan gysylma ýüze çykan näsaglar ($n=11; 27,5\%$).

Ähli näsaglaryň KAS-dan önünden laborator barlaglaryndan, umumy holesteriniň, pes dykzlykly lipoproteidleriň (PDLP) we ýokary dykzlykly lipoproteidleriň (ÝDLP), fibrinogeniň, işjeňleşdirilen bölekleyin tromboplastin wagtynyň (IBTW) we protrombin indeksiniň ganyň barlagy geçirildi. Laborator barlaglarynyň netijelerini statistik hasaplamak üçin «Statistika» programma we korrelýasion derňewi ulanyldy.

Netije. Iki toparda-da PDLP-iň (I topar – $3,59 \pm 0,16$ mmol/l, II topar – $3,88 \pm 0,21$ mmol/l) we ÝDLP-iň (I topar – $1,46 \pm 0,06$, II topar – $1,44 \pm 0,07$ mmol/l) ýokary konsentrasiýasy bilen dislipidemiýa ýagdaýlary bellenildi. KAS-dan 3 aý soňra PDLP (I topar – $3,39 \pm 0,19$, II topar – $3,70 \pm 0,23$ mmol/l) we ÝDLP (I topar – $1,44 \pm 0,07$, II topar – $1,46 \pm 0,06$ mmol/l) ortaça derejeden, kadaly derejelerden ýokary bolmagynda galyp, az-kem peseldi. Statistik barlagda, II toparyndaky näsaglarda PDLP derejesiniň, I topar bilen deňeşdirilende ygtybarly ýokarydygyny görkezdi. Şeýle hem IBTW derejesiniň $25,80 \pm 0,88$ sekuntan $18,93 \pm 0,86$ sekunda

çenli, PDLP derejesiniň $3,70 \pm 0,23$ -den $2,70 \pm 0,33$ mmol/l-e çenli peselmegi we UH-nyň kadaly bahalary saklanmak bilen ÝDLP konsentrasiýasynyň $1,32 \pm 0,06$ -dan $2,22 \pm 0,39$ mmol/l-e çenli ýokarlanmagy statistik taýdan ygtybarly boldy.

Jemleme. Korrelýasion derňewiň netijeleri, ÝIK we KA BZ näsaglarda KAS-dan 3 aý soňra aterosklerozyň ösmeginiň we restenozlaryň patogeneziň esasynda lipid ulgamynyň we ganyň lagtalanma ulgamynyň görkezijileriniň özara ysnyşykly baglanyşygyny tassyklaýar, bu hem restenozlaryň döremeginiň ýokary töwekgelçilik markerleri bolup hyzmat edip biler.

**Hojanepes Jumayev, Shaguly Suleymangulyyev,
Annagurban Annadurdyyev
(Turkmenistan)**

INDICATORS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM AND LIPID PROFILE AFTER STENTING OF BIFURCATION LESIONS IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

To reduce the risk of restenosis and develop more effective techniques for coronary artery stenting (CAS), the pathogenetic mechanisms of restenosis are being actively studied.

The aim of the study is to evaluate the relationship between the indicators of the hemostasis system and the lipid profile in CAD patients with coronary artery bifurcation lesions (CABL) and their role in the pathogenesis of restenosis in the early and late periods after CAS.

All CAD patients with CABL were implanted with Resolute Integrity T stents with an antiproliferative drug coating. After diagnostic coronary angiography (CAG), 117 CAD patients underwent percutaneous intervention with CAS. In both groups, phenomena of dyslipidemia were noted with an increased concentration of LDL (Group I – $3,59 \pm 0,16$ mmol/l, Group II – $3,88 \pm 0,21$ mmol/l) and HDL (Group I – $1,46 \pm 0,06$, Group II – $1,44 \pm 0,07$ mmol/l). Three months after CAS, the average values of LDL (Group I – $3,39 \pm 0,19$, Group II – $3,70 \pm 0,23$ mmol/l) and HDL (Group I – $1,44 \pm 0,07$, Group II – $1,46 \pm 0,06$ mmol/l) slightly decreased, but still remained above normative levels. Statistical analysis showed that the LDL level in patients of the group was significantly higher compared to Group I. Also, there was a statistically significant decrease in the level of activated partial thromboplastin time (APTT) from $25,80 \pm 0,88$ sec. down to $18,93 \pm 0,86$ sec., and of the LDL level from $3,70 \pm 0,23$ to $2,70 \pm 0,33$ mmol/l, with an increase in HDL concentration from 1.32 ± 0.06 to 2.22 ± 0.39 mmol/l, while maintaining normal values of TC.

The results of the correlation analysis confirm a close relationship between the parameters of the lipid profile and the hemostasis system, which underlie both the

progression of atherosclerosis and the pathogenesis of restenosis 3 months after CAS in CAD patients with CABL, which can serve as markers of a high risk of developing restenosis.

**Ходжанепес Джумаев, Шакулы Сулейманкулиев,
Аннакурбан Аннадурдыев
(Туркменистан)**

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ИБС

С целью снижения риска рестенозирования и разработки во всем мире более эффективных методик стентирования коронарных артерий (СКА) активно изучаются патогенетические механизмы рестенозов.

Целью исследования явилось оценка взаимосвязи между показателями системы гемостаза и липидного профиля у больных ИБС с БП КА и их роли в патогенезе рестенозов в раннем и отдаленном периоде после СКА.

Всем пациентам ИБС с БП КА были имплантированы стенты Resolute Integrity™ с антипролиферативным лекарственным покрытием. После диагностической коронароангиографии (КАГ) 117 больным ИБС было выполнено чрескожное вмешательство со СКА. В обеих группах отмечались явления дислипидемии с повышенной концентрацией ЛПНП (I– $3,59 \pm 0,16$ ммоль/л, II– $3,88 \pm 0,21$ ммоль/л) и ЛПВП (I– $1,46 \pm 0,06$, II– $1,44 \pm 0,07$ ммоль/л). Через 3 месяца после СКА средние значения содержания ЛПНП (I– $3,39 \pm 0,19$, II– $3,70 \pm 0,23$ ммоль/л) и ЛПВП (I– $1,44 \pm 0,07$, II– $1,46 \pm 0,06$ ммоль/л) несколько снизились, оставаясь по-прежнему выше нормативных уровней. Статистический анализ показал, что уровень ЛПНП у больных II группы был достоверно выше по сравнению с I группой. Также, статистически достоверное снижение уровня активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) с $25,80 \pm 0,88$ сек. до $18,93 \pm 0,86$ сек., уровня ЛПНП с $3,70 \pm 0,23$ до $2,70 \pm 0,33$ ммоль/л с повышением концентрации ЛПВП с $1,32 \pm 0,06$ до $2,22 \pm 0,39$ ммоль/л при сохранении нормативных значений ОХ.

Результаты корреляционного анализа подтверждают тесную взаимосвязь параметров липидного профиля и системы гемостаза, лежащих в основе как прогрессирования атеросклероза, так и в патогенезе рестенозов через 3 месяцев после СКА у больных ИБС с БП КА, что может служить маркерами высокого риска развития рестенозов.

«ÝOWŞAN MELHEMINIŇ» MIKROBIOLOGIK ARASSALYGynyň WE ANTIMIKROB IŞJEŇLIGINIŇ BAHALANDYRYLYŞY

Işň wajpylygy. Türkmen halkynyň Milli Lideri Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli ylmy-ensiklopedik kitabynda beýan edilýän dermanlyk ösümlikleriň esasynda täze derman serişdelerini taýýarlamak ýurdumyzyň derman senagatyny ösdürmegiň strategik ugurlarynyň biridir. Köpetdagiň subendemik ösümligi bolan sitwar görnüşli ýowşanyň (*Artemisia ciniformis*) efir ýagynyň esasynda taýýarlanylýan 1%-li «Ýowşan melhemi» ýumşak derman görnüşiniň standartlaşdyrylmagynyň çäginde, onuň patogen mikroorganizmlere garşy antimikrob işjeňligini ylmy taýdan esaslandyrmak we mikrobiologik arassalyk barlagyny geçirmek derman serişdesiniň howpsuzlygynyň hem-de netijeliliginiň esasy şerti bolup durýar.

Işň maksady. 1%-li «Ýowşan melhemiň» mikrobiologik arassalygyny barlamak we dürli patogen mikroorganizmlere garşy spesifik antimikrob işjeňligini ylmy taýdan bahalandyrmakdan ybaratdyr.

Materiallar we usullar. Melhemiň mikrobiologik arassalygy Russiýa Federasiýasynyň Döwlet Farmakopeýasynyň (XIV goýberiliş, ОФС.1.2.4.0002.18) talaplaryna laýyklykda seljerildi. Antimikrob işjeňligi agaryň çökeklik diffuziýa usuly arkaly *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* we *Candida albicans* ştamlarynda öwrenildi.

Netijeler. Mikrobiologik arassalyk barlagynda melhemiň 1 g nusgasynda aerob mikroorganizmler, hamyrmaýa meňzeş heň kömelekleri we *P. aeruginosa*, *S. aureus* we *Enterobacteriaceae* maşgalasynyň bakteriýalary tapylmady, bu bolsa döwlet standartlaryna doly laýyk gelýär. Selektiw antimikrob täsiri kesgitlenilende, melhemiň *Staphylococcus aureus* ştamyna garşy ýokary bakteriosid işjeňligi (lizis zolagy 24 mm) anyklanyldy. Melhemiň antibakterial ukyby 1:10 we 1:100 gatnaşyklarynda ýokary derejede saklanyp, 1:1000 suwudylmagynda fitonsidleriň konsentrasiýasynyň azalmagy sebäpli täsiriniň peselýändigini koloniýa emele getiriji birligiň (KEB) seljermesi arkaly tassyklandy.

Jemleme. 1%-li «Ýowşan melhemi» mikrobiologik taýdan arassa, ulanmak üçin howpsuz hem-de altynsow stafilokokka (*Staphylococcus aureus*) garşy ýokary spesifik işjeňlige eýedir. Melhemiň bu häsiýetli aýratynlyklary, häzirki wagtda daşary ýurtlardan import edilýän ugurdaş täsirli serişdeleriň ornuny tutýan gelip çykyş ösümlikden bolan täze innowasion derman serişde hökmünde onuň lukmançylyk amalyýetine ornaşdyrylmagyny we senagat önümçiliginiň ýola goýulmagyny ylmy taýdan doly esaslandyrýar.

Bahar Kakabayeva, Berdi Berdiyev, Mammetherdi Elyasov
(Turkmenistan)

MICROBIOLOGICAL EVALUATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF 1% «ÝOWŞAN MELHEMI» OINTMENT

Guided by the scientific encyclopedic works of the National Leader of the Turkmen People, Hero Arkadag, this study evaluates the microbiological safety and efficacy of a 1% «Ýowşan melhemi» derived from the essential oil of *Artemisia ciniformis* a subendemic species of the Kopetdag. The formulation was found to be in full compliance with the «Microbiological Purity» standards of the State Pharmacopoeia (XIV edition, Category 2). Antimicrobial testing using the disk-diffusion method demonstrated a high selective bactericidal activity specifically against *Staphylococcus aureus*, forming a 24 mm lysis zone. The preparation maintains its antimicrobial stability at 1:10 and 1:100 dilutions, while 1:1000 dilution leads to a decrease in efficacy due to reduced phytoncide concentration. The results confirm the ointment's safety and specialized potential for treating staphylococcal skin infections within Turkmenistan's pharmaceutical industry.

Бахар Какабаева, Берды Бердыев, Мамметберды Элясов
(Туркменистан)

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ 1% ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «МАЗЬ ПОЛЫНИ»

Опираясь на многотомный научный труд Национального Лидера туркменского народа, Героя – Аркадага «Лекарственные растения Туркменистана», проведено исследование 1% «Мазь полыни», созданной на основе эфирного масла *Artemisia ciniformis* субэндемика Копетдага. Установлено полное соответствие препарата требованиям Общей фармакопейной статьи «Микробиологическая чистота» (ГФ XIV изд.). Тесты методом диско-диффузии выявили высокую селективную бактерицидную активность в отношении *Staphylococcus aureus* (зона лизиса 24 мм). Антимикробная стабильность сохраняется при разведениях 1:10 и 1:100, в то время как при 1:1000 наблюдается снижение эффекта за счет уменьшения концентрации фитонцидов. Результаты обосновывают безопасность и перспективность внедрения данного инновационного средства в медицинскую практику Туркменистана.

AL-GAZALYNYŇ SAGLYK TAGLYMATY

Abu Hamyd Al-Gazaly (1058–1111) orta asyr Gündogar pelsepesiniň iň görnükli wekilleriniň biri bolup, onuň ylmy we pelsepewi mirasynda saglyk meselesine diňe bir beden däl, eýsem ruhy we ahlak sagdynlygy bilen utgaşyklylykda garalýar. Onuň «Yhýa-u Ulumid-Din» (Dini ylmlaryň täzeden janlandyrylmagy) atly eseri sagdyn durmuş ýörelgesiniň iň uly çeşmedir. Ol saglyga diňe bir «biologik hadysa» hökmünde däl, eýsem ynsanyň kämilleşmegi üçin zerur bolan «amanat» hökmünde garapdyr. Alymyň pikirçe, sagdyn beden ýaşamagyň iň birinji şertidir.

Al-Gazalynyň ylmy dünýägarazynda saglyk – bu diňe bir «keseliň ýoklugy» däl-de, eýsem ynsana ýaşamak üçin berlen iň uly serişdeleriň biridigi ykrar edilýär. Al-Gazaly «Yhýa-u Ulumid-Din» eseriniň «Ylym» bölümünde lukmançylygy iň zerur ylmlaryň biri hökmünde kesgitleýär. Onuň pikirçe, ynsanyň ruhy kämilleşmegi üçin bedeniň sagdyn bolmagy şertdir, sebäbi näsag beden ruhy täsirleri kabul etmäge ukypsyzdyr.

Al-Gazaly bedeniň her bir agzasynyň öz «hakynyň» bardygyny aýdýar. Gözüň haky – gözəl we tebigy reňklere seretmek, bedeniň haky bolsa zähmet çekmekdir. Ol ýaltalygy «bedeni çüýrediji» madda hökmünde häsiýetlendirýär.

Al-Gazaly bedeni ruhuň merkezi hasaplaýar. Ol öz eserlerinde: «Eger ulag (beden) sandan çyksa, ýolagçy (ruh) maksadyna ýetip bilmez» diýen ýörelgäni öňe sürýär. Bu garaýyş häzirki zaman lukmançylygyndaky psihosomatika (ruhy ýagdaýyň bedene täsiri) ylmynyň düýp tutujy esaslarynyň biridir.

Al-Gazalynyň saglyk hakyndaky taglymatynyň uly bölegi iýmitlenmek medeniýetine degişlidir. Ol iýmiti «derman» hökmünde ulanmagyň tarapdarydyr. Al-Gazaly aşgazanyň ähli keselleriň ojagy bolup biljekdigini duýduryp, iýmitlenmekde şu esasy kadany öňe sürýär:

1. Kanagatlylyk: Diňe açlyk duýlanda iýmek we doýman goýmak. Bu metabolizmiň durnuklylygyny üpjün edýär.

2. Arassalyk: Iýmitiň diňe bir fiziki däl, eýsem ruhy taýdan hem halal bolmagy.

3. Maddy deňagramlylyk: Bedeniň mätäçliginden artyk iýmitiň zyýanlydygyny, ýagny artyk iýmitiň zyýanly galyndylary emele getirýändigini ylmy esassa düşündirmek. AL-Gazaly iýmitiň diňe garmy doýurmak däl, eýsem akyl güýjüni saklamak üçin zerurdygyny nygtaýar. Ol iýmiti üç topara bölýär:

1. Peýdalylygy: Bedeni guraýan we gatamakdan goraýan iýmitler.

2. Zyýanlylygy: Bedende artykmaç galyndy galdyryan agyr naharlar.

3. Şübheliligi: Bedeniň ruhy energiýasyna zeper ýetirýän haram we şübheli iýmitler.

Al-Gazalynyň saglyk taglymaty – bu toplumlaýyn durmuş filosofiýasydyr. Onuň bu ylmy derňewi bedeni sagdyn saklamagyň ýoly ruhy terbiýeden we iýmitde kadalylygy saklamakdan ybaratdygyny ykrar edýär. Gündogaryň orta asyr meşhur alymy Abu Hamyd Al-Gazalynyň garaýyşlary häzirki zaman dietologiýasy, psihologiýasy we öňüni alyş lukmançylygy üçin bahasyna ýetip bolmajak çeşmedir.

Shamyrat Karatayev
(*Turkmenistan*)

AL-GAZALY'S TEACHINGS ON HEALTH

Abu Hamid Al-Gazaly (1058–1111) was one of the most prominent figures of medieval Eastern philosophy. His scientific and philosophical legacy explored the issue of health not only in terms of physical but also spiritual and moral well-being. In his scientific worldview, health is not simply the «absence of disease,» but one of the greatest resources bestowed upon a person throughout life. A significant portion of Al-Gazaly's teachings on health is devoted to nutritional culture. He advances the following fundamental principles of nutrition: contentment, purity, material balance, the usefulness, harmfulness, and questionable qualities of food.

Al-Gazaly's teachings on health are a comprehensive philosophy of life. His scientific research recognizes that the path to maintaining a healthy body lies through spiritual education and moderation in diet. Al-Gazaly's views are an invaluable source for modern dietetics, psychology and preventive medicine.

Шамырат Каратаев
(*Туркменистан*)

УЧЕНИЕ О ЗДОРОВЬЕ АЛЬ-ГАЗАЛИ

Абу Хамид Аль-Газали (1058–1111) – выдающийся представитель средневековой восточной философии. В его научно-философском наследии проблема здоровья рассматривается не только с точки зрения физического, но и духовного и нравственного благополучия. В его научном мировоззрении здоровье – это не просто «отсутствие болезни», а один из величайших ресурсов, данных человеку на всю жизнь. Значительная часть учения Аль-Газали о здоровье посвящена культуре питания. Он выдвигает следующие основные принципы питания: удовлетворенность, чистота, материальный баланс, полезность, вредность и сомнительность пищи.

Учение о здоровье Аль-Газали – это всеобъемлющая философия жизни. В его научном исследовании признается, что путь к поддержанию здорового тела лежит через духовное воспитание и умеренность в пище. Взгляды аль-Газали являются бесценным источником для современной диетологии, психологии и профилактической медицины.

Mähriban Kasymowa, Güljemal Ezizowa
(*Türkmenistan*)

MIOPIÝALY ÇAGALARDA HORIOIDAL GAN AKYMYNYŇ MORFOMETRIK BAHALANDYRYLMAGY

Işň wajplygy. Miopiýada gözün yzky segmentiniň uzalmagynyň netijesinde göz bäbeneginiň yzky polýusynda birnäçe patologik üýtgeşmeler ýüze çykar, ýagny göz bäbeneginiň hususy gan damarly gatlagynyň neowaskulýarizasiýasy, horioretinal atrofiýalar, torly perdäniň gopmagy we retinoşizisy.

Işň maksady. Miopiýanyň dürli derejelerinde näsaglaryň göz bäbeneginiň horio-idal gan akymynyň morfometrik bahalandyrylmagyny geçirmek.

Materiallar we usullar. Myrat Garryýew adyndaky Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň Göz keselleri Ylmy-kliniki merkezinde miopiýa keseli sebäpli gözegçilikde saklanylýan 70 näsag (132 göz), 12–15 ýaş aralykda 43 sany gyz we 27 sany oňlan barlagdan geçirildi.

Netijeler. Barlagdan geçirilen näsaglaryň hemmesi jemi 4 sany topara bölündi. Birinji toparda pes derejeli miopiýaly (sferik refraksiýasy $-1,0D - 3,0D$ çenli) 20 näsag (38 göz) barlagdan geçirildi. Ikinji toparda orta derejeli miopiýaly (sferik refraksiýasy $-3,25D - 6,0D$ aralyk) 18 näsag (33 göz), üçünji toparda ýokary derejeli miopiýaly (sferik refraksiýasy $-6,25D$ deň ýa-da ondan ýokary) 15 näsag (29 göz) näsaglar barlagdan geçirildi. Deňşdirme toparyna sagdyn 17sany (32 göz) emmetropik refraksiýaly näsaglar gözegçilikden geçirildi.

Ähli näsaglara adaty oftalmologik barlaglar geçirildi: wiziometriýa, autorefraktometriýa, oftalmoskopiýa, biomikroskopiýa, tonometriýa. Optik kogerent to-mografiýa barlagy «Heidelberg engineering HRT+OCT Spectralis» enjamyň kömegi bilen geçirildi. Statistik derňew Stýudent usuly arkaly geçirildi. Optik kogerent tomografiýanyň kömegi bilen alnan maglumatlara görä deňşdirme toparynda bolan näsaglarda horioideýanyň foweolýar böleginde galyňlygy ortaça $346,75 \pm 48,36$ mkm-e deň. Pes derejeli miopiýaly näsaglaryň ehobiometropik barlagynda göz bäbeneginiň önki-yzky okunyň ölçegi ortaça 23,9–24,7 mm-e deň boldy, ýagny göz bäbeneginiň ölçegi ýaşyna görä kadaly çäkde saklanandygy anyklanyldy. Optiki kogerent tomografiýanyň kömegi bilen alnan maglumatlara

näsaglarda horioideýanyň foweolýar böleginde galyňlygy pes derejeli miopiýaly topardaky näsaglarda $294,8 \pm 68,37$ mkm-e deň boldy.

Orta derejeli miopiýaly näsaglaryň toparynda göz bäbenekleriň öňki-yzky oky ölçenilende göz bäbeneginiň sagital ölçeginiň 23,4 mm – 24,1 mm aralykda aram ulalandygy anyklanyldy. Optik kogerent tomografiýanyň kömegi bilen alnan maglumatlara görä deňeşdirme toparynda bolan näsaglarda horioideýanyň foweolýar böleginde galyňlygy ikinji toparda $261,45 \pm 65,34$ mkm boldy.

Ýokary derejeli miopiýaly toparyndaky çagalarda göz bäbeneginiň ehobiometriýasynda onuň öňki-yzky okunyň uzynlygy, ýagny sagital okunyň ölçegi 26,1–29,4 mm-e deň bolanlygy anyklanyldy. Şeýlelik-de, ýokary derejeli miopiýaly çagalaryň hemmesiniň göz bäbeneginiň okunyň süýnenligi anyklanyldy. Näsaglarda horioideýanyň galyňlygy $186,62 \pm 70,28$ mkm-e deň boldy. Pes derejeli miopiýaly näsaglaryň topary bilen orta derejeli miopiýaly näsaglaryň toparynda horioideýanyň galyňlygynda üýtgeşik tapawut ýüze çykarylmaýy ($p < 0,05$).

Statistik taýdan wajyp horioideýanyň inçelmegi orta we ýokary derejeli miopiýaly näsaglaryň toparynda ýüze çykaryldy we ol deňeşdirme toparyndan tapawutlandy ($p < 0,05$). Hemme toparlarda gan damarly gatlagynyň foweýa zolagynda galyňlygy ($276,3 \pm 84,5$ mkm) deň boldy, horioideýanyň foweoladan burun we çekge tarapa 1000 mkm daşlykda galyňlygy ($264,3 \pm 78,5$ mkm) şübhesiz ýokary boldy. Şeýle-de horioideýa burun tarapda ýukalýanlygy anyklanyldy ($243,4 \pm 84,7$ mkm). Gan damarly gatlagynyň makulýar bölekde bu topografik aýratynlyklary birnäçe şuna meňzeş barlag usullarynyň netijelerine gabat gelýär. Optik kogerent tomografiýa barlagynyň maglumatlary örän netijeli diýlip hasap edildi we miopiýa keselli näsaglarda göz bäbeneginiň yzky gatlaklarynyň in vivo morfologik üýtgeşmelerini öwrenmek üçin täze, entäk doly amala aşyrylmadyk mümkinçilikleri döredýär.

Jemleme. Geçirilen barlaglaryň netijelerine görä orta we ýokary derejeli miopiýaly näsaglaryň şol bir ýaş topardaky emmetropiýa refraksiýaly näsaglardan tapawutlykda gözün hususy gan damarly gatlagynyň aýdyň ýukalmagy ýüze çykaryldy. Miopiýanyň derejesiniň ýokarlanmagy bilen deň derejede gözün hususy gan damarly gatlagynyň merkezi zolagynyň ýukalmagy ýüze çykaryldy bu netije statistik derňew bilen tassyklanyldy. Horioideýanyň göwrüminiň kiçelmegine, horioidal gan akymynyň pese düşmegine getirip we netijede ýokary derejeli miopiýada gaýra üzülmeleriniň agyrlaşmagyna getirýändigi barada netije çykarmaga esas bolup durýar.

Mahriban Kasymova, Guljemal Ezizova
(Turkmenistan)

MORPHOMETRIC GRADE CHOROIDAL BLOOD FLOW IN CHILDREN WITH MYOPIA

In myopia, as a result of elongation of the posterior segment of the eye, several pathological changes occur at the posterior pole of the eyeball, i.e. neovascularization of the proper vascular layer of the eyeball, chorioretinal atrophy, retinal detachment and retinoschisis develop. To study changes in morphometric parameters of the proper vascular layer of the eyeball in patients with varying degrees of myopia. 70 patients under observation for myopia were examined. All patients underwent routine ophthalmological examinations. Optical coherence tomography was performed using the «Heidelberg engineering HRT+OCT Spectralis» equipment. According to the results of the studies, patients with moderate and high myopia, in contrast to patients with emmetropic refraction in the same age group, showed a pronounced thinning of the proper vascular layer of the eye. Equally with an increase in the degree of myopia, a thinning of the central zone of the proper vascular layer of the eye was found, this result is confirmed by statistical analysis. This circumstance, in turn, led to a decrease in the volume of the choroid, a decrease in choroidal blood flow and, as a result, is the basis for the conclusion about the occurrence of complications with a high degree of myopia.

Мяхрибан Касымова, Гульджемал Эзизова
(Туркменистан)

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХОРИОИДАЛЬНОГО КРОВОТОКА У ДЕТЕЙ С МИОПИЯМИ

При миопии в результате растяжения заднего сегмента глаза на заднем полюсе глазного яблока возникают некоторые патологических изменений, то есть развивается неоваскуляризация собственного сосудистого слоя яблока, хориоретинальные атрофии, отслойка сетчатки и ретиношиза. Изучение изменений морфометрических показателей собственного сосудистого слоя глазного яблока у пациентов с различной степенью миопии. Обследованы 70 пациентов, находящихся под наблюдением с диагнозом миопия. Всем пациентам проведены традиционные офтальмологические исследования. Оптическое когерентное томографическое исследование проведено с помощью оборудования «Heidel-berg engineering HRT+OCT Spectralis». По

результатам проведенных исследований у больных со средней и высокой степенью миопии в отличие от больных с эметропической рефракцией в одинаковой возрастной группе, выявлено выраженное утончение собственного сосудистого слоя глаза. В равной степени с увеличением степени миопии обнаружено утончение центральной зоны собственного сосудистого слоя глаза, этот результат подтвержден статистическим анализом. Данное обстоятельство в свою очередь приводит к уменьшению объема хориоидеи, снижению хориоидального кровотока и в результате чего можно сделать вывод, что осложнения при высокой степени миопии становятся более тяжелыми.

Wepa Klyçew, Gunça Rozyýewa
(*Türkmenistan*)

PEŞEWHALTANYŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERINIŇ BEJERGISINIŇ NETIJELERI

Wajyplygy. Dünýäde her ýyl 330 müňe çenli peşew haltanyň howply täze döremesi ýüze çykarylýar. Ähli howply täze döremeleriň içinde peşew haltanyň howply täze döremesi 4%-i düzýär we onkologik patologiýalar toparynyň arasynda duş gelmekligi boýunça 8-nji ýeri eýeleýär. Erkeklerde aýallara görä peşew haltanyň howply täze döremesi üç esse kän duş gelýär.

Işň maksady. Peşew haltanyň howply täze döremeleriň bejergi netijelerini seljermek.

Materiallar we usullar. TSG we DS Ministriliginiň Onkologiýa ylmy kliniki merkeziniň umumy onkologiýa bölümünde 2019–2023-nji ýyllar aralygynda peşew haltanyň howply täze döremeleri sebäpli bejergi alan 68 näsagyň kesel taryhy seljerildi. Näsaglaryň 49 sanysyny (72,1%) erkekler düzdi, 19 sanysyny (27,9%) aýallar düzdi. Bölümde ähli näsaglara kliniki-laborator, endoskopiýa, rentgen, USB, KT, MRT we morfologik barlaglar geçirildi. Bölümde 12 (17,6) näsaga peşew haltanyň rezeksiýasy ýerine ýetirildi. Sistektomiýa 12 (17,6%) näsaga, ileum kokdurt Brikker – 1 (1,5%) näsaga, nuteneostomiýa – 2 (2,9%) näsaga, hirurgik+operasiýa 8 (11,8%) näsaga, operasiýadan soňky adýuwant himiýa bejergi 45 (66,2%) näsagda geçirildi. Morfologiýa barlagynyň netijesinde esasan ýasy öýjükli kanser, adenokarsinoma belenildi.

Netije. Şeýlelikde, utgaşdyrylan we toplumlaýyn bejergiler böwrekleriň howply täze döremeleriniň radikal bejergileriniň çäklerini giňeldýär we näsaglaryň ýaşawyş dowamatyny uzaltýar.

Wepa Klychev, Guncha Rozyyeva
(*Türkmenistan*)

RESULTS OF TREATMENT OF MALIGNANT NEOPLASMS OF THE BLADDER

Every year, up to 330 thousand malignant neoplasms of the urinary bladder are detected worldwide. Among all types of malignant neoplasms, malignant neoplasms of the urinary bladder account for 4% and are the 8th most common type of oncological pathology. Malignant neoplasms of the bladder are found 3 times more often among men than among women, and combined and combined treatment methods expand the boundaries of radical treatment of malignant neoplasms of the bladder, prolonging the lives of patients.

Вепа Клычев, Гунча Розыева
(*Türkmenistan*)

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Ежегодно в мире выявляется до 330 тысяч злокачественных новообразований мочевого пузыря. Среди всех видов злокачественных новообразований злокачественные новообразования мочевого пузыря составляют 4% и по частоте встречаемости среди онкологической патологии занимает 8 место. Злокачественные новообразования мочевого пузыря среди мужчин встречается в 3 раза чаще, чем среди женщин и сочетанные и комбинированные методы лечения расширяют границы проведения радикального лечения злокачественных новообразований мочевого пузыря, продлевая жизнь больным.

GARNYŇ ULY WE ÄPET INGILERINDE GERNIOPLASTIKA OPERASIÝASY WAGTYNDA KOMPRESSIÝANYŇ ÖŇÜNI ALMAK MAKSADY BILEN GARNYŇ IÇKI BASYŞYNYŇ MONITORINGI

Giriş. Belli bolşy ýaly garyn öňki diwarynyň ingileri hirurgik amalyýetde has ýygý duşýan kesel bolup, diňe hirurgik bejergini talap edýär. Dogabitdi ingilerden başlap ähli ingileriň sebäpleri köpdürlüdür we olaryň döremegine getirýän şertler hem köpdür. Emma awtorlaryň köpüsi esasy sebäpleriň birini garyn içki basyşynyň ýokarlanmagy bilen düşündirýärler. Ol içki basyş bilen oňa garşy durup bilýän garyn diwarynyň aralygyndaky deňagramlylyk bozulanda ingi ýüze çykýar. Hirurgik kesellerde garyn içki basyşynyň aşa ýokarlanmagy ýaşayşa howp salýan ýagdaýyň, ýagny kompartment sindromynyň ýüze çykmagyna getirýär (Çernil A.P, Botezatow A.A).

Işiň maksady. Wentral ingileriň plastika edilýän wagtynda garyn içki basyşyny yzygider ölçemek we bellemek. Howpsuz ýagdaýyna baha bermek we GIB gözegçilik etmek.

Materiallar we usullar. Gözegçiligiň dowamynda 2024–2025-nji ýyllarda 14 sany näsagda uly we äpet ingileriň operasiýa wagtynda garyn içki basyşy yzygiderli ölçenildi. Garyn içki basyşy operasiýadan öň, intubasiýadan soňra, operasiýa wagtynda, operasiýanyň soňunda ekstubasiýadan soň, 1 sagat operasiýadan soň we hassahanadan çykarylmazdán 1 gün öň ölçenildi. Gözegçilik edilen näsaglar; 19–71 ýaş aralygynda bolup, olaryň 9 sanysy aýal we 5 sanysy erkek. Ingi derwezesiniň ululygy 10–15 sm 2 näsagda, 15–20 sm 7 näsagda, 20 we ondan uly 5 näsagda boldy. Biz daşky dem alyş funksiýasynyň kadaly gözkezişleri bilen çylşyrymlaşmadyk ingiler bilen näsaglary saýlap aldyk. Şeýle hem gözegçilik edilen näsaglaryň hemmesinde operasiýadan öň we hassahanadan çykjak wagtlary öýken dem alyş sygymyny spirometr enjamynyň kömegi bilen ölçendi. Olaryň hemmesinde operasiýadan öňki öýken sygymy, operasiýadan soň az kem azaldy. Emma 5 aýdan soň öýken sygymy edil öňki görümini aldy. Operasiýadan öň içki basyş 0-a we 5,1 simap sütünine (mm Hg) (ortaça 2,74 mm Hg) operasiýadan soň 6,2–9 mm Hg çenli (ortaça 7,68 mm Hg), operasiýa wagty 8,7–9,8 mm Hg boldy. Operasiýanyň ahyrynda 8,7–9,4 mm Hg (ortaça 8,9 mm Hg), ekstubasiýadan soň garyn içki basyşy iň ýokary görkezijä ýetdi – 9,45–12,1 mm Hg (ortaça 11,2 mm Hg) boldy. Operasiýadan 1 sagat soňra 10,2–8,5 mm Hg (ortaça 9,44 mm Hg) boldy. Hassahanadan çykamazdan 1 gün öň 5,1–2,0 mm Hg (ortaça 2,7 mm Hg) boldy. Gözegçilige alnan näsaglaryň arasynda kompartment sindromy ýüze çykarylmaýdy.

GIB-niň derejesini gözegçilik etmek ýerli dokumalaryň dartylmagyny peseltmek ýoly bilen basyşyň howpsuz derejesini saklamaga mümkinçilik berýär.

Netije. Ýerine ýetirilen işiň esasy görkezijisi bolup, garyn içki basyşy ölçäp onuň netijesinden hasap çykaryp kompartment sindromynyň önüni almak we ygtybarly, berk gernoplastikany amal etmek boldy.

Tamara Mamenova, Shanazar Gadamov
(*Turkmenistan*)

MONITORING OF INTRA-ABDOMINAL PRESSURE DURING SURGERY FOR LARGE AND GIANT ANTERIOR ABDOMINAL WALL HERNIAS FOR THE PREVENTION OF COMPARTMENT SYNDROME

Anterior abdominal wall hernias are known among the most common surgical conditions, and one of their causes is increased intra-abdominal pressure.

Monitoring intra-abdominal pressure during surgery and to assess the safety of its elevation during the postoperative observation period.

The study was conducted in the Department of Hepatic Treatment and Consultation Centre of Surgery at the S.A.Niyazov.

Patients with large and giant anterior abdominal hernias were observed during surgery, after intubation, after extubation, one hour postoperatively, and one day prior to discharge. In all patients, intra-abdominal pressure was measured at the specified time points. External respiratory function was also assessed before surgery and prior to discharge from the department.

It was established that the mean intra-abdominal pressure values remained within safe limits. The highest values were recorded at the time of extubation and fully normalized by one day before discharge. Monitoring of intra-abdominal pressure allows it to be maintained at a safe level.

Тамара Маменова, Шаназар Гадамов
(Туркменистан)

МОНИТОРИНГ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ ПРИ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ ГРЫЖАХ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ С ЦЕЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КОМПАРТМЕНТ СИНДРОМА

Грыжи передней брюшной стенки являются одним из широко распространенных хирургических заболеваний, одной из причин которых является повышение внутрибрюшного давления.

Задачей исследования явился мониторинг внутрибрюшного давления во время операции и оценка безопасного его повышения в период наблюдения.

Наблюдения выполнены в отделение хирургии печени лечебного и консультативного центра хирургии им. С.А. Ниязова. Наблюдались больные с большими и гигантскими грыжами передней брюшной стенки во время операции, после интубации, после экстубации, через час после операции, и за один день перед выпиской. Всем проводилось измерение внутрибрюшного давления в указанные сроки и измерение внешнего дыхания до операции и перед выпиской больного из отделения.

Было установлено, что средние цифры внутрибрюшного давления сохранялись в безопасных пределах. Они были самыми высокими во время экстубации и полностью восстановились за день до выписки. Мониторинг внутрибрюшного давления позволяет сохранять его на безопасном уровне.

Garajagöz Mämmedowa, Gurbangözel Çaryýewa
(Türkmenistan)

GAÝTALANÝAN IŞEMIKI INSULTYŇ ÖŇÜNI ALMAKDA ENOKSAPARIN NATRINIŇ ULANYLYŞY

Wajyplygy. Kelle beýni gan aýlanyşygynyň ýiti bozulmalary (KBGAÝB) dünýäniň köp ýurtlarynda günden ýaýran we uly durmuşy ähmiýete eýe bolan keselleriň biridir. Ol häzirki wagtda saglygy goraýyş ulgamlary üçin iň möhüm meseleleriň biri bolup durýar. Bu kesel ýokary ölüm derejesi we aglaba ýagdaýlarda kesele sezewar bolanlaryň maýyplyga duçar bolýanlygy bilen tapawutlanýar. Bütindünýä Saglygy Goraýyş Guramasynyň (BSGG) maglumatlaryna görä, insult dünýäde ölüm sebäpleriniň arasynda ikinji orunda durýar we ýaşy uly hem-de işe ukyply bolan ilatyň arasynda uzak wagtlap maýypçylygyň öňdebaryjy sebäbi bolup durýar.

Gaýtalanýan insult töwekgelçiligi ilkinji 3–6 aýda iň ýokary bolýar, olaryň esasy patogen mehanizmi trombozdyr. Enoksaparin natrini öz içine alýan pes molekulýar agramly geparinler Xa faktoryny basyp ýatyrýar we trombiniň emele gelmegini azaldýar.

Işiň maksady. Türkmenistanyň yssy howa şertlerinde gaýtalanýan işemiki insulyň ikilenji önüni alyş çärelerinde enoksaparin natriý derman serişdesiniň netijeliligini we peýdalanylyş aýratynlyklaryny öwrenmekden ybaratdyr.

Materiallar we usullar. Prospektiw deňeşdirme barlagy geçirildi. Jemi 160 hassa (100%) barlandy. Ähli näsaglar doly barlaglary Aşgabat şäheriniň BMBM-iň newrologiýa bölümünde geçdiler. Erkekler 92 (57,5%) we aýallar 68 (42,5%). Ýaşy: 45–59 ýaş 26,3%; 60–74 ýaş 48,7%; 75–85 ýaş 25%. Esasy topar 10–14 günün dowamynda günde bir gezek deri astyna 40 mg enoksaparin aldy. Gözegçilik toparyna antiagregant bejergisi bellendi. Gözegçilik döwri 6 aý boldy. Statistik seljerme χ^2 synagynyň ulanylmagy bilen geçirildi, ähmiýeti $p < 0,05$ boldy.

Alnan maglumatlar we olary ara alyp maslahatlaşmak. Gaýtalanýan işemiki insult esasy toparyň 6 sany hassasynda (7,5%) we gözegçilik toparynyň 15 sany hassasynda (18,7%) hasaba alyndy. Töwekgelçiligiň absolýut azalmagy 11,2%, otnositel azalmagy bolsa 59,8% boldy. Esasy toparda 4 hassada (5%) we gözegçilik toparynda 2 hassada (2,5%) gan akmalary syn edildi. Agyr kelleçanak içki gan akmalary hasaba alynmady, howpsuzlyga täsir etmedi.

Netije. Alnan netijeler enoksaparin natrini ulanmak bilen gaýtalanýan insulyň ýygylgynyň ep-esli azalandygyny ygtybarly subut edýärler. Gan akmalaryň ýeňil ýokarlanmagy umumy enoksaparin natriý gaýtalanýan işemiki insult howpuny 59,8% azaldýar. Gaýra üzülmeleriň ýygylgy pes derejede bolmak bilen galýar (5%). Gaýtalanýan işemiki insulyň irki döwründe antikoagulyant bejergisi ikilenji önüni alyş çäre hökmünde belleniş bolar.

Garajagoz Mammedova, Gurbangozel Charyyeva
(*Turkmenistan*)

USE OF ENOXAPARIN SODIUM IN THE PREVENTION OF RECURRENT ISCHEMIC STROKE

Cerebrovascular diseases are widespread. According to the World Health Organization, stroke, or acute cerebrovascular event, accounts for 15% of all deaths. Ischemic stroke remains the leading cause of death and disability. The aim of this study was to evaluate the efficacy and safety of enoxaparin sodium in the prevention of recurrent ischemic stroke in the hot climate of Turkmenistan. The study included 160 patients (100%) aged 45–85 years. The study group ($n=80$; 50%) received

40 mg of enoxaparin subcutaneously once daily for 10–14 days. The control group ($n=80$; 50%) received standard antiplatelet therapy. The recurrent stroke rate was 7,5% versus 18,7% ($p<0,05$). The relative risk reduction was 59,8%. The bleeding rate was 5%.

The obtained results reliably demonstrate a significant reduction in the incidence of recurrent strokes with the use of enoxaparin sodium. Overall, a slight increase in the incidence of bleeding was detected. Enoxaparin sodium reduces the risk of recurrent ischemic stroke by 59,8%. The complication rate remains low (5%). The drug can be recommended for early secondary prevention.

Караджагоз Маммедова, Гурбангозель Чарыева
(Туркменистан)

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНОКСАПАРИНА НАТРИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

В настоящее время широко распространены цереброваскулярные заболевания. По данным Всемирной организации здравоохранения, число смертей от инсульта, острых цереброваскулярных событий составляет 15% от всех смертей. Ишемический инсульт остается ведущей причиной смерти и инвалидности. Целью данного исследования была оценка эффективности и безопасности эноксапарина натрия в профилактике рецидивирующего ишемического инсульта в жарком климате Туркменистана. В исследование были включены 160 пациентов (100%) в возрасте 45–85 лет. Основная группа ($n=80$; 50%) получала 40 мг эноксапарина подкожно один раз в день в течение 10–14 дней. Контрольная группа ($n=80$; 50%) получала стандартную антиагрегантную терапию. Частота повторных инсультов составила 7,5% против 18,7% ($p<0,05$). Относительное снижение риска составило 59,8%. Частота кровотечений составила 5%.

Полученные результаты достоверно доказывают значительное снижение частоты повторных инсультов при применении эноксапарина натрия. В целом определено незначительное увеличение частоты кровотечений. Эноксапарин натрия снижает риск повторного ишемического инсульта на 59,8%. Частота осложнений остается низкой (5%). Препарат может быть рекомендован в качестве средства ранней вторичной профилактики.

ILKINJI OJAGY NÄBELLI HOWPLY TÄZE DÖREMELERİŇ BOÝUN METASTAZLARY

Wajyplygy. Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň metastazlary ahli howply çişleriň 4–5%-ini düzýär. Anyklaýyş usullary toplumlaýyn geçirilende, howply täze döremäniň ilkinji ojagy anyklanmaýar, hatda ýogalan näsaglaryň jesetleriniň barlagynda hem ýüze çykarylmaýar (15%). Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň gistologik gurluşy öwrenilende, olaryň 60%-iniň mäs öýjüklerinden we 5–15%-iniň ýasy öýjüklerden döreýändigini tassyklanyldy.

Kelle we boýun bölüminiň agzalarynda epitelial, birleşdiriji, neýroektodermal, mezenhimal we disembrional dokumalaryndan howply täze döremeler emele gelýärler. Olaryň metastazlary boýun limfa mäslerinde anyklanylýar. Näsaglaryň 10–12%-inde boýun limfa mäslerine metastazlaryň ilkinji ojagy anyklanylmaýar.

Işini maksady. Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazlarynyň anyklaýyş we bejergini netijelerini seljermek.

Materiallar we usullar. Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň Onkologiýa ylmy kliniki merkezinde 2009–2025-nji ýyllarda ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazlary bilen 136 näsag barlagdan geçdi we bejergini aldy. Bu döwürde kelle we boýun çiş keselleri bölümünde ilkinji gezek bejergini alan howply täze döremeli ahlil näsaglaryň (3706) 3,7%-nde (136) ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazlary anyklanyldy.

Näsaglaryň 97 sanysy (71,3%) erkekler we 37 sanysy (28,7%) aýallar. Näsaglaryň aglabasynyň, ýagny 81%-iniň 40 ýaşdan uly adamlardygy görünýär.

Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazynyň kesgitlenmesi, näsaglaryň arzlary, keseliň kliniki alamatlary, palpasiýa, rentgen-tomografiýa, kompýuter-tomografiýa we morfologiýa barlaglarynyň netijesinde tassyk edildi.

Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazy kesgitlenen näsaglaryň barlag usullary seljerilenden soň, olaryň derejesi Halkara TNM ulgamyň görkezijileri esasynda tassyklanyldy: N1 derejesi 83 (61%); N2 derejesi 35 (25,8%); N3 derejesi 18 (13,2%) näsaglarda kesgitlenildi.

Morfologiýa barlagynyň netijesinde 63 (46,3%) näsagda ýasy öýjükli, 64 (47,1%) mäs öýjükli, 9 (6,6%) mezenhimal öýjükli howply täze döremäniň metastazlary anyklanyldy.

Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazlary kesgitlenen näsaglara hirurgik, şöhle-himiýa we himiýa bejergileri geçirildi.

Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeli näsaglaryň ählisine ýöriteleşdirilen bejergi geçirildi. Näsaglaryň 92-sine (67,4%) hirurgik, 20-sine (14,8%) utgaşdyrylan hirurgik-şöhle, 18 sanysyna (13,2%) şöhle-himiýa we 6-syna (4,4%) himiýa bejergileri geçirildi.

Näsaglaryň aglabasyna – 86 (63,2%) boýun fassial-futlýar limfa disseksiýasy operasiýasy amal edildi. Radikal boýun limfa disseksiýasy (Kraýlyň) operasiýasy 26 (19,2%) näsaga amal edildi. Bu hirurgik amalda boýun fassial gatlaklar bozulýar, metastaz çişler boýun ýaglary, boýuntyryk wena we *m.sternocleidomastoideus* bilen bile aýrylýar.

Alnan netijeler, ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazlarynyň esasy bejergi usulynyň hirurgikdigini tassyklaýar.

Jemleme. Ilkinji ojagy näbelli howply täze döremeleriň boýun metastazlarynyň bejergisinde boýun fassial futlýar limfa disseksiýasy we radikal limfa disseksiýasy (Kraýlyň) operasiýalaryny ulanmak maslahat berilýär.

Meretguly Jumayev, Myrat Muhammedov
(*Turkmenistan*)

METASTASES OF MALIGNANT NEOPLASMS IN THE CERVICAL LYMPH NODES WITHOUT IDENTIFIED PRIMARY LESION

Metastasis of malignant neoplasms without identified primary lesion accounts for 4–5% of all malignant tumors. When studying the histological structure of malignant neoplasms with unknown primary source, it was confirmed that 60% of them originate from glandular cells and 5–15% from squamous cells.

Purpose of the study to analyze the results of diagnosis and treatment of cervical metastases of malignant neoplasms of unknown primary site.

In the Oncology Scientific Clinical Center of the Ministry of Health and Medical Industry of Turkmenistan, 136 patients with cervical metastases of malignant neoplasms of unknown primary site were examined and treated in 2009–2025.

All patients with malignant neoplasms of unknown primary origin were treated with specialized treatment. 92 (67,4%) of the patients received surgical treatment, 20 (14,7%) received combined surgical-radiation treatment, 18 (13,2%) received radiation-chemotherapy treatment, and 6 (4,5%) received chemotherapy.

The results obtained confirm that surgery is the main method of treatment for neck metastases of malignant neoplasms of unknown primary origin.

Меретгулы Джумаев, Мырат Мухаммедов
(Туркменистан)

МЕТАСТАЗЫ В ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ ИЗ НЕВЫЯВЛЕННОГО ПЕРВИЧНОГО ОЧАГА

Метастазы в лимфатические узлы шеи из невыявленного первичного очага злокачественной опухоли составляют 4–5% всех злокачественных опухолей. При изучении гистологического строения злокачественных новообразований с невыявленным первичным очагом установлено, что 60% из них происходят из железистых клеток, а 5–15% – из плоскоклеточных.

Проанализировать диагностику и результаты лечения метастазов в лимфатические узлы шеи из невыявленного первичного очага.

В Научно-клиническом центре онкологии МЗ и МП Туркменистана в 2009–2025 годах было обследовано и получило лечение 136 пациентов метастазами в лимфатические узлы шеи из невыявленного первичного очага.

Всем пациентам со злокачественными новообразованиями с невыявленным первичным очагом проводилось специализированное лечение. У 92 (67,4%) пациентов выполнено хирургическое вмешательство, у 20 (14,7%) – сочетанное хирургическое и лучевое лечение, у 18 (13,2%) – химиолучевое терапевтическое и у 6 (4,5%) – химиотерапевтическое лечение.

Полученные результаты подтверждают, что основным методом лечения шейных метастазов злокачественных новообразований с невыявленным первичным очагом является хирургический.

Bahargül Muhyýewa, Muhammet Ergeşow
(Türkmenistan)

TRANSÝAG TURŞULARYNYŇ ILATYŇ SAGLYGYNA TÄSIRI WE TÜRKMENISTANYŇ ILATYNYŇ SAGDYN IÝMITLENME BOÝUNÇA MILLI MAKSATNAMASYNYŇ ÇÄGINDE OLARY AZALTMAK ÇÄRELERI

Transýaglar – trans konfigurasiýasynda azyndan bir goşa baglanyşygy bolan bir doýmadyk ýa-da köp doýmadyk ýag turşularydyr. Transýag turşularynyň az mukdary tebigy ýagdaýda et we süýt önümlerinde duş gelyär, ýöne häzirki zaman iýmitindäki transýag turşularynyň köpüsi bölekleyin gidrogenleşdirilen ösümlik ýaglarynyň senagat önümçiliginden gelip çykýar. Bölekleyin gidrogenleşdirmäniň netijesinde ösümlik ýaglary şol ýaglarda önümleri bişirmek hem-de gowurmak

üçin özüne çekiji täjirçilik häsiýetlerine eýe bolan ýarym gaty ýaglara öwrülýär. Şeýle ösümlük ýaglarynyň ulanylyşy we azyk önümlerinde transýag turşularynyň mukdary XX asyrdan ep-esli artdy.

Wajyplygy. Ýurdumyzda ilat arasynda ýokanç däl keselleriň önüni almak maksady bilen, Türkmenistanyň Prezidentiniň 2020-nji ýylyň 27-nji fewralynda çykaran 1688 belgili Karary bilen tassyklanan 2020–2025-nji ýyllar üçin Türkmenistanyň ilatynyň sagdyn iýmitlenmegi boýunça Milli Maksatnamasynda göz önünde tutulan çäreler boýunça alnyp barlan işleriň netijelerini bahalandyrmak we ylmy taýdan öwrenmek wajyp wezipeleriň biri bolup durýar.

Ýürek-damar keselleri Türkmenistanda ölümçilik hadysalarynyň esasy sebäpleriniň biridir. Olar umumy ölümçiligiň 47%-ini düzýär, ondan soň ýokanç keseller, ene saglygy bilen bagly meseleler, perinatal keseller we iýmitlenme ýagdaýy (17%), çiş (11%) we beýleki ýokanç däl keseller (ÝÝK) (15%) gelýär.

2015-nji ýylda ulularyň arasynda artykmaç agramyň we semizligiň ýaýramagy aýallarda deňşililikde 51,5% we 20,9%, erkeklerde bolsa deňşililikde 52,0% we 15,9% boldy. Türkmenistanda ýokanç däl keseller sebäpli wagtyndan öň ölümçilik howpy aýallarda takmynan 22,0%, erkeklerde bolsa 37,0% -e deň boldy.

Ylmy işiň maksady. Milli maksatnama boýunça ilatyň ulanylan ýag önümleriniň düzüminde transýagly turşularyň azaldylmagynyň netijelerine we bu işiň ilat arasynda ýüze çykýan ýokanç däl keselçilik hadysalaryna edýän täsirine baha bermek we ylmy taýdan öwrenmek.

Materiallar we usullar. Jemgyýetçilik saglygy we iýmit merkeziniň barlaghanalarynda gazly hromatografiýa usuly arkaly ýurdumyzda öndürilýän we daşary ýurtlardan getirilýän ähli görnüşli ýaglar boýunça seljermeler geçirildi.

2021-nji ýyldan 2025-nji ýyla çenli dürli görnüşli ýaglaryň nusgalary ($n=220$) ýygnaýdy (senagat üçin niýetlenen ýaglar bilen birlikde). Olaryň 28 nusgasy (13%) ýerli önüm we 192 nusga (87%) bolsa getirilen. Ýaglardaky transýag turşularynyň mukdary rugsat berilýän çäkden, ýagny umumy ýagyň 2%-inden geçmedi.

Netijeler. Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň 2023-nji ýylyň dekabry aýynyň 23-ündäki № 603-nji buýrugy bilen «Iýmit önümleriniň howpsuzlygynyň we hiliniň üpjün edilmegi çygryndaky döwlet sanitariýa kadalary we düzgünleri» bellenilen tertipde tassyklandy we bu döwlet sanitariýa kadalaryna we düzgünlerine laýyklykda ähli iýmit önümlerinde transýagly turşularyň ýagyň umumy möçberiniň 2 (iki) göteriminden ýokary bolmaly daldigi baradaky talaplary bellenilen tertipde hereket edýän kadalaşdyryjy resminamalara girizilip başlandy.

Jemleme. Bu çäreler Türkmenistanda sagdyn iýmitlenmek we transýaglara gözegçilik etmek boýunça Milli maksatnamany üstünlikli durmuşa geçirmäge we jemgyýetçilik saglygyny gowulandyrmaga kömek eder. Halkyň bu ugurdaky bilimini hem-de düşüncesini ýokarlandyrmak, sagdyn durmuş ýörelgesini wagyz etmekde möhüm ädimdir.

Bahargul Muhyyeva, Muhammet Ergeshov
(*Turkmenistan*)

IMPACT OF TRANS FATTY ACIDS ON THE HEALTH OF THE POPULATION OF TURKMENISTAN AND MEASURES TO REDUCE THEM WITHIN THE FRAMEWORK OF THE NATIONAL HEALTHY NUTRITION PROGRAM

Our country has developed a programmatic approach to preventing non-communicable diseases among the population. One such program is the National program for healthy nutrition of the population of Turkmenistan for 2020–2025, approved by Decree of the President of Turkmenistan No. 1688 of February 27, 2020. Today, evaluating and scientifically studying the results of this program is a key task.

The goal of this study is to evaluate and scientifically study the results of reducing trans-fatty acids in fatty foods consumed by the population as part of the national program, as well as the impact of this work on the incidence of non-communicable diseases among the population.

These measures will help successfully implement the national program for healthy nutrition and trans-fat control in Turkmenistan and improve public health. Raising public awareness in this area is a crucial step in promoting a healthy lifestyle.

Бахаргуль Мухыева, Мухаммет Эргешов
(*Туркменистан*)

ВЛИЯНИЕ ТРАНСЖИРНЫХ КИСЛОТ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ТУРКМЕНИСТАНА И МЕРЫ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

В нашей стране сложился программный подход к профилактике неинфекционных заболеваний среди населения. Одной из таких программ является Национальная программа по здоровому питанию населения Туркменистана на 2020–2025 годы, утвержденная Постановлением Президента Туркменистана от 27 февраля 2020 года №1688. Сегодня оценка и научное изучение результатов этой программы является одной из важнейших задач.

Целью данного исследования является оценка и научное изучение результатов снижения содержания трансжирных кислот в жиросодержащих продуктах, потребляемых населением в рамках национальной программы,

а также влияния данной работы на заболеваемость неинфекционными болезнями среди населения.

Указанные меры помогут успешно реализовать национальную программу по здоровому питанию и контролю трансжиров в Туркменистане и улучшению здоровья населения. Повышение осведомленности населения в этом направлении – это важнейший шаг в пропаганде концепции здорового образа жизни.

**Gülşirin Saýfullaýewa, Orazgül Muhammetgulyýewa,
Çary Agamyradow, Hydyr Nunnaýew**
(*Türkmenistan*)

TÜRGENLEŞME HADYSASYNYŇ ÝARYŞDAN ÖŇKI DÖWRÜNDE USSAT PÄLWANLARYŇ ÝÜREGINIŇ UÝGUNLAŞMA JOGAPLARYNYŇ AÝRATYNLYKLARY

«Arid dartgynlyk sindromynyň» konsepsiýasyna görä, arid zolagynyň ýerli ýaşajylyarynda fiziologik we patologik ýagdaýlarynyň öz geçiş aýratynlyklary bar. Ýaş ussat türgenleriň ýüreginiň remodelirlenmegine baha bermek üçin, elmydama barlagçylar dykgat bilen üns berip barlamalydyrlar, sebäbi olarda dezadaptasiýa daşyndan bildirmän ýüze çykyp biler. Şonuň üçin pedagogik we lukmançylyk-biologik monitoringi geçirenimizde biziň ýurdumyzyň çürt-kesik kontinental klimatynyň ekstremal sebäpleriniň şertlerinde ussat ýaş pälwanlarymyzyň ýüreginiň uýgunlaşma jogaplarynyň häsiýetlerini kesgitlemäge gyzyklanma döredi.

Maksady. Makrotürgenleşme hadysasynyň ýaryşdan öňki döwründe ussat ýaş pälwanlaryň ýüreginiň adaptiw remodelirlenmeginiň häsiýetlerini öwrenmek.

Materiallary we usullary. Ortaça $24,1 \pm 1,0$ ýaşly ýurdumyzyň milli ýygyndysynyň agzalary bolan – erkek jynsly 21 sany pälwan barlaglardan geçirildi. Oglanlaryň barlaglarynyň protokoly soragnama, serediş, rahat ýagdaýda EKG we ehokardiografiýadan (EhoKG) ybarat boldy. Maglumatlaryň statistik derňewi «Microsoft Office Excel 2010» programmasynyň bukjasyny ulanmak arkaly geçirildi.

Barlagyň netijeleri. Ýaryşdan öňki döwürde ýaş ussat pälwanlaryň EhoKG görkezijileriniň aglabasynyň arasynda bedeniň üst ýüzüne indeksirlenen miokardyň agramynyň we çep garynjygyň (ÇG) diwarlarynyň otnositel galyňlygynyň görkezijilerinden başgalarynda kabul edilen kadanyň çäginde çykmaýan disproporsionallyk ýüze çykaryldy. A.Ganau we awtordaşlarynyň (1992) ÇG-niň remodelirlenmeginiň görnüşiniň klassifikasiýasyna görä, 2 topar emele geldi: 1-nji ÇG-niň kadaly geometriýasyna 14 (67,0%) oglan; 2-nji onuň konsentriki

görnüşine bolsa 7 (33%) oglan degişli boldy. ÇG-niň remodelirlenmeginiň soňky görnüşi dezadaptiw görnüşi degişli bolup, ýürek-damar gaýra üzülmeleriniň ýüze çykmagyna getirip biler. Iki toparyň pälwanlary başlangyçda ýaşlary, sport iş tejribeleri, sport ussatlygynyň derejeleri, agramy, boýy we arterial gan basyşynyň derejesi boýunça deňeçer boldular. EhoKG-niň suratynyň özboluşlylygy EKG görkezijilerinde öz şöhlelenmesine eýe boldy: 1-nji toparda 8 oglanda garynjyklaryň irki repolýarizasiýa sindromy (GIRS) bilen bilelikde 55 urgy/min-a çenli bradikardiýa ýüze çykarylady. 2-nji toparda bolsa 6 oglanda tahikardiýa, ýüregiň çep bölümlerine agram salma bilen bilelikde miokardyň distrofiki üýtgemeleri anyklanylady. Olar oglanlaryň 4-üsünde GIRS bilen bilelikde geldi. 2-nji toparyň ýaş ussat pälwanlarynyň EKG we EhoKG üýtgemeleri asteniki sindromyň kliniki ýüze çykmalary, arterial gan basyşyň we pulsuň sanlarynyň durnuksyzlygy bilen utgaşdy.

Netijeler. Ýaş ussat türgenlerde dünýä derejesindäki sport ýaryşlaryna gatnaşmaga taýýarlygynyň ýaryşdan öňki döwründe ýüregiň adaptiw remodelirlenmeginiň 2 görnüşi biziň ýurdumyzyň çürt-kesik kontinental klimatynyň ekstremal sebäpleriniň şertlerinde gan aýlanyş enjamynyň häsiýetiniň individual aýratynlyklary bilen düşündirildi. 2-nji toparyň pälwanlarynda anyklanan ýagdaýa stres-indusirlenen kardiomiopatiýanyň ýüze çykmalary hökmünde baha berildi. Tälimçilere we pedagoglara her bir pälwan üçin individual sagaldyş-bejeriş çärelerini geçirmekligi maslahat berildi.

**Gulshirin Sayfullayeva, Orazgul Muhammetgulyyeva,
Chary Agamyradov, Hydyr Nunnayev**
(*Turkmenistan*)

FEATURES OF ADAPTIVE HEART REACTIONS IN ELITE FIGHERS IN THE PRE-COMPETITION PERIOD OF THE TRAINING PROCESS

During medical and biological monitoring of young elite fighers in the pre-competition period of the macro-training process, two types of adaptive heart remodeling were identified. At the same time, one of them, in the form of concentric remodeling, was assessed as maladaptive taking into account clinical and ECG manifestations. These features of adaptive heart reactions were explained by individual characteristics of the circulatory system's behavior under the conditions of extreme factors of the sharply continental climate of our country. Coaches and educators were given recommendations for conducting health and treatment measures individually for each elite figher.

Гульширин Сайфуллаева, Оразгуль Мухамметгулыева,
Чары Агамурадов, Хыдыр Нуннаев
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ СЕРДЦА ЭЛИТНЫХ ЕДИНОБОРЦЕВ В ДОСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

У молодых элитных единоборцев в досоревновательном периоде тренировочного процесса в ходе медико-биологического мониторинга выявлены 2 типа адаптивного ремоделирования сердца. При этом один из них в виде концентрического, был оценен как дезадаптивный с учетом клинических и ЭКГ проявлений. Данные особенности адаптивных реакций сердца объяснялись индивидуальными особенностями поведения аппарата кровообращения в условиях экстремальных факторов резко континентального климата нашей страны. Тренерам и педагогам были даны рекомендации при проведении оздоровительно-лечебных мероприятий индивидуально по каждому единоборцу.

Nargözel Myratnazarowa, Tözegül Saryýewa, Şageldi Sähetdurdyýew
(Türkmenistan)

KESAR KESIMINDEN SOŇ IKITARAPLAÝYN KATETERLI TAP-BLOKADANYŇ BÄBEKLERIŇ HOWPSUZLYGYNA TÄSIRI

Wajyplygy. Kesar kesiminden soňky döwürde ýüze çykyan güýçli agyry sindromy diňe bir enäniň ýagdaýyna däl, eýsem, bäbek bilen irki aragatnaşygyň hiline hem täsir edýär. Agyryny peseltmek üçin ulgamlaryň opioidleriň ulanylmagy sedasiýa, ýürek bulanma we gusma ýaly ýaramaz täsirler bilen utgaşyp, ene süýdi bilen iýmitlendirmegiň ir başlanmagyny gijikdirip biler. Şeýle ýagdaýlarda enäniň we çaganyň aragatnaşygynyň çäklendirilmegi hem-de çaganyň göwse goýulmagynyň gijikdirilmegi bäbegiň irki neonatal uýgunlaşma hadysalarynyň geçişine oňaýsyz täsirini ýetirýär.

Işiň maksady. Kesar kesiminden soň ikitaraplaýyn kateterli TAP-blokadanyň enäniň we bäbegiň ýagdaýyna edýän täsirine baha bermek.

Materiallar we usullar. Barlaga 50 sany ene we olaryň bäbekleri alyndy. Esasy toparý 25 sany ikitaraplaýyn garnyň kese giňişligine fassiara TAP-blokada (transversus abdominis plane blok, TAP blok) geçirilen enelerden doglan, deňeşdirme

toparyny bolsa 25 sany TAP-blokada geçirilmedik enelerden doglan bäbekler düzdüler. Agyrynyň güýçlüligi 12 we 24 sagatdan soň VAS şkalasy boýunça bahalandyryldy. Şeýle hem eneleriň opioid analgetiklere bolan zerurlygy, PONV-nyň (operasiýadan soň ýüze çykýan ýürek bulanmalar we gaýtarma) ýygylgy, sedasiýa derejesi, Apgar şkalasy boýunça görkezijiler, bäbekleriň intensiw terapiýa bölümine geçirilmeginiň, dogrumdan soň ilkinji 2 sagatda ene süýdi bilen iýmitlendirmeginiň ýygylgy seljerildi. Statistik taýdan ähmiýetlilik $p < 0,05$ derejesinde kabul edildi.

Netijeler. TAP toparynda agyry derejesiniň ygtybarly peselmegi hasaba alyndy ($2,4 \pm 1,1$ garşy $3,6 \pm 1,2$; $p < 0,001$). Opioidlere bolan zerurlyk 60% azaldy. PONV ýygylgy TAP toparynda 18,7%, TAP-syz toparda bolsa 37,3% boldy; sedasiýa derejesi deňşlilikde 8% we 24% boldy. Bäbekleriň ýagdaýynyň deňşdirmesi TAP-blokadanyň oňaýsyz täsiriniň ýokdugyny görkezdi. Apgar şkalasy boýunça 5-nji minudyň ahyrynda < 7 bal bahalandyrylanlaryň ýygylgy esasy toparda 1,3%, deňşdirme toparynda 2,7% boldy. Intensiw bejeriş bölümine geçirilmeginiň ýygylgy deňşlilikde 2,7% we 4,0% boldy. Statistik taýdan ähmiýetli tapawutlar ýüze çykarylmaýy ($p > 0,05$).

Ýöne esasy topardaky eneleriň ýagdaýynyň has durnukly bolmagy ene süýdi bilen iýmitlendirmeginiň has ir başlanmagyna mümkinçilik berdi: ilkinji 2 sagatda çagany göwse goýmak esasy toparda 73%, deňşdirilýän toparda bolsa 56% ýagdaýda amala aşyryldy.

Jemleme. Kesar kesiminden soň ýerine ýetirilýän ikitaraplaýyn kateterli TAP-blokada bäbekleriň ýagdaýyna ýaramaz täsir etmeýär. TAP-blokada düwünçek çykarylandan soň ýerine ýetirilýär we transplasentar täsiriň ýoklugy sebäpli bäbege göni farmakologik täsir edenok. Şonuň üçin bäbege onuň täsiri, esasan, enäniň ýagdaýynyň gowulanmagy arkaly oňositel häsiýete eýedir. Opioidlere bolan zerurlygyň azalmagy enäniň umumy ýagdaýynyň gowulanmagyna ýardam berýär hem-de çaga bilen irki aragatnaşyk üçin amatly şertleri döredýär. TAP-syz multimodal analgeziýa bilen deňşdirilende, bu usul perinatal howpsuzlygy üpjün etmek bilen kliniki artykmaçlyklary görkezýär hem-de häzirki zaman perinatal analgeziýanyň amatly netijeli usuly hökmünde amaly lukmançylygyň tejribesine giňişleýin ornaşdyrmagy teklip edilip biliner.

Nargozel Myratnazarova, Tazegul Saryyeva, Shageldi Sahetdurdyev
(*Turkmenistan*)

THE EFFECT OF BILATERAL CATHETER-BASED TAP BLOCK AFTER CESAREAN SECTION ON NEONATAL SAFETY

The study aimed to assess the effect of bilateral catheter-based transversus abdominis plane (TAP) block on neonatal safety.

The results demonstrated that the use of TAP block during cesarean section provides more effective control of postoperative pain in women. A reduction in pain intensity was accompanied by a decreased need for opioid analgesics and a lower incidence of postoperative nausea and vomiting.

A comparative analysis of neonatal outcomes revealed no significant differences in Apgar scores or the need for admission to the neonatal intensive care unit, indicating the absence of any negative impact of the method on neonatal safety. Improvement in the general condition of mothers contributed to earlier initiation of breastfeeding and optimization of early postpartum recovery.

The TAP block is performed after delivery of the fetus and, due to the absence of transplacental exposure, does not exert a direct pharmacological effect on the newborn. Therefore, its influence is mainly indirect, mediated through improvement of the mother's condition. Reduced opioid consumption contributes to better maternal recovery and creates favorable conditions for early mother–infant contact.

**Наргозель Мыратназарова, Тазегуль Сарыева,
Шагельды Сахетдурдыев**
(*Туркменистан*)

ВЛИЯНИЕ ДВУСТОРОННЕЙ КАТЕТЕРНОЙ ТАР-БЛОКАДЫ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ НА БЕЗОПАСНОСТЬ НОВОРОЖДЁННЫХ

Исследование было направлено на оценку влияния двусторонней катетерной ТАР-блокады на безопасность новорождённых.

Результаты исследования показали, что применение ТАР-блокады при кесаревом сечении обеспечивает более эффективный контроль послеоперационной боли у женщины. Снижение интенсивности болевого синдрома сопровождалось уменьшением потребности в опиоидных анальгетиках и снижением частоты послеоперационной тошноты и рвоты.

При сравнительном анализе состояния новорождённых значимых различий по показателям шкалы Апгар и необходимости перевода в отделение

интенсивной терапии не выявлено, что свидетельствует об отсутствии отрицательного влияния метода на неонатальную безопасность. Улучшение общего состояния матерей способствовало более раннему началу грудного вскармливания и оптимизации раннего послеродового восстановления.

ТАР-блокада выполняется после извлечения плода и, ввиду отсутствия трансплацентарного воздействия, не оказывает прямого фармакологического влияния на новорождённого. Следовательно, её влияние носит преимущественно опосредованный характер – через улучшение состояния матери. Снижение потребности в опиоидах способствует улучшению общего состояния матери и создаёт благоприятные условия для раннего контакта с ребёнком.

Çary Nazarow, Gülnäz Geldiýewa
(*Türkmenistan*)

ÝETGINJEKLERDE METABOLIK SINDROMYŇ ESASY ALAMATLARY

Wajyplygy. Häzirki wagtda lukmançylyk ylmynyň örän wajyp we doly çözülmelik adamlarda bolýan artykmaç beden agramlylygy we onuň dürli ýokanç däl kesellere ýetirip bilýän meselesidir. Bütindünýä Saglygy Goraýyş Guramasynyň berýän maglumatlaryna görä, semizlik global mesele hasaplanylýar. Bu ýagdaý diňe uly adamlarda däl-de, eýsem, ýetginjekleriň we çagalaryň arasynda gitdigiče köpeliýär. Semizligiň döremeginiň madda çalşygynda bedene düşýän we sarp edilýän deňagramlylygynyň bozulmagynyň esasynda organizmde glýukozanyň duýujylygynyň ýokarlanmagy, holesteriniň mukdarynyň artmagy, arterial gan basyşynyň ýokarlanmagy bolýar. Şeýle hem bu ýagdaýa genetiki töwekgelçilik faktorlary we alimenter sebäpler – iýmitlenmegiň ýaşlykdan kada laýyk gelmeýändigini we fiziki hereketleriň peselmegi hasaplanýar.

Işiň maksady. Aýdylanlara esasanyp talyp ýaşlaryň arasynda metabolik sindromyň esasy alamatlarynyň biri bolan, ýagny biliniň ölçegi we agram boýy indeksi barlamak boldy.

Barlagyň materiallary we usullary. Bu işde Myrat Garryýew adyndaky Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň 1-nji we 2-nji synplaryň 100 sany gyzlary barlanyldy. Olardan 85 sany gyzlaryň garmyň ölçegi kada görkezijilere laýyk boldy, ýöne 15 sany gyzlarda bu barlag Aziýa gyzlarynyň kadasyndan ýokary boldy (15% boldy). Agram-boýy indeksi boýunça hem-de olaryň agram-boýy indeksi 12 sany gyzlaryň kadasynda ýokary boldy. Kadada agram-boýy indeksi ýaşlarda 18,5–24,5 çenli bolmaly, 16,5 derejede bolsa – hor,

ondan pes bolanda has hor hasaplanýar. Tersine, bu indeks 25-den 30-a çenli ýetse bedeniň agramynyň artýandygyny görkezýär. Agram-boýy indeksi 30–35 bolsa semizligin 1-nji derejesi; 35–40 ýetse 2-nji derejesi; 40–45 bolsa eýýäm semizligiň 3-nji derejesi hasaplanýar. Semizligiň 1-nji we 2-nji derejesini iýmit düzgünini tertibe getirip, esasan, yzygiderli fiziki ýüklenmeleri ornaşdyrmak arkaly yzyna gaýtaryp bolýar. Eger-de semizligiň 3-nji derejesi ýüze çyksa adamyň sagdynlygyny kadalaşdyrmak aňsat bolmaýar. Semizlik barlagçylaryň maglumatlaryna görä, ganda insuliniň ýokary bolmagy (giperinsulinemiýa) we insuline öýjükleriň duýujylygynyň peselmegi (rezistentlik) bilen utgaşýar. Alymlaryň köpüsiniň maglumatlaryna göre, semizlik ýürek-damar, dem alyş ulgamlarynyň, süýjüli diabetiň, bagryň ýagly distrofiýasynyň, täze döremeleriň howpy bolýar. Bütindünýä Saglygy Gorayş Guramasynyň berýän maglumatlaryna göre, aýal-gyz maşgalasynyň garnynyň ölçegi Ýewropa sebitlerinde 90 santimetre çenli, Aziya yurtlarynda 70–80 santimetr aralykda bolsa kada hasaplanýar.

Netije. Barlagda 15 gyzda biliniň ölçegi ýokary, 12 gyzlarda agram-boýy indeksi ýokary boldy. Bu usullar ýönekeý, ýöne olardan gymmatly maglumatlary alyp bolýar. Şonuň esasynda gymmatly usullara geçmän, içki agzalaryň ýagdaýyny çak edip bolýar. Bu ölçeg kadadan geçse, adamyň içki agzalarynda ýag toplanmagynyň we bagryň, öýkeniň, böwrekleriň, ýürek-gan damarlarynyň işjeňliginiň peseldýändigini aňlap bolýar.

Jemleme. Ýaşlarda keselleriň önüni almak üçin görkezilen usullar wagtal-wagtal barlanylsa, howply keselleriň önüni mümkin. Alymlaryň berýän maglumatlaryna göre, garnyň ölçegini wagtynda barlasaň, mysal üçin, ganda glýukozanyň mukdaryny kesgitlemän süýjüli keseli çak edip bolýar. Ýene bir mysal, agram-boýy indeksi kadada bolsa bogunagyry, arterial gipertoniki basyşdan, ýürek ýetmezçiliginden öz saglygyňy gorap bolýar.

Chary Nazarov, Gulnaz Geldiyeva
(*Turkmenistan*)

THE MAIN SYMPTOMS OF METABOLIC SYNDROME IN ADOLESCENTS

The younger generation forms the foundation of a healthy society and ensures demographic growth. Protecting the health of young people is a crucial task for our state. Excess weight and obesity in humans currently remain a pressing and unresolved issue in medical research. This pathology poses a risk for the development of various chronic diseases, often asymptomatic for long periods of time and gradually leading to metabolic imbalances in young individuals. One

hundred young women aged 18 to 25 years from the Myrat Garryyev State Medical University of Turkmenistan were examined. In addition to anthropometric methods accepted in pediatric practice, we measured abdominal circumference in all subjects to detect abdominal-visceral obesity, as this is a key and highly informative indicator of metabolic disorders. In 15% of cases, the girls' abdominal circumference showed a discrepancy between these parameters and those typical for Asian populations, which may indicate a risk for metabolic syndrome.

The obtained data confirm the need for timely use of anthropometric research methods to maintain health.

Чары Назаров, Гульназ Гельдыева
(Туркменистан)

ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПОДРОСТКОВ

Молодое поколение составляет основу здорового общества страны и обеспечивает демографический рост населения. Охрана здоровья подрастающей молодёжи является важнейшей задачей нашего государства. Избыточный вес и ожирение у человека в настоящее время остаётся актуальной и полностью нерешённой проблемой медицинских исследований. Это патология представляет риск развития различных хронических заболеваний, часто длительно протекающих бессимптомно и постепенно приводящих к дисбалансу метаболизма молодых организмов. Обследованы 100 девушек Государственного медицинского университета имени Мырата Гаррыева в возрасте от 18 до 25 лет. Помимо принятых в педиатрической практике антропометрических способов мы у всех обследованных с целью выявления абдоминально-висцерального ожирения определили объём живота как одного из основных и весьма информативных факторов метаболических нарушений организма. В 15% случаев у девушек обнаружено несоответствие изученных показателей нормальным для контингента стран Азии, что может быть риском метаболического синдрома.

Полученные данные подтверждают необходимость своевременного использования антропометрических способов исследования для сохранения здоровья.

ÝAÝRAN PERITONITIŇ INTENSIW BEJERGISINIŇ AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Häzirki zaman lukmançylygynyň gazananlaryna garamazdan, ýaýran peritonitli näsaglaryň bejergisi hirurgiýanyň wajyp meseleleriniň biri bolup durýar. Häzirki wagtda hemme taraplaýyn giňişleýin intensiw bejerginiň geçirilmegine garamazdan, ýaýran peritonitli näsaglarda ölümçilik 20–30%-e ýetýär. Bu bolsa bar bolan bejergi usullarynyň has kämilleşdirilmegini we bu agyr gaýra üzülmäniň bejergisiniň täze amallarynyň gözlegini talap edýär.

Barlagyň maksady. Peritonitli näsaglaryň güýçlendirilen bejergisini kämilleşdirmek.

Materiallar we usullar. Barlag topary üçin ýaýran peritonitli 158 sany näsagyň bejergileriniň netijeleri alyndy, olardan 86 sanysy (54,4%) aýal, 72 sanysy (45,6%) erkekler. 158 sany barlag edilen näsaglaryň arasynda ýaýran peritonitiň has ýygy duş gelen sebäpleri bolup perforatiw we gangrenoz appendisit 83 (52,5%) näsagda; ýogyn we inçe içegeleriň perforasiýalary 39 (24,7%) näsagda we perforatiw gastroduodenal başlar 36 (22,8%) näsagda duş geldi.

Peritonitiň has agyr görnüşleri içi boş agzalaryň perforasiýasy netijesinde 75,9% näsaglarda gabat geldi. Näsaglarda peritonitiň agyr görnüşiniň we hassahana giç ýüzlenmeleri sebäpli (keseliň başlamagyndan 8 gije-gündizden soň) – 29,2% näsaglarda ýaýran peritonitiň III döwri (terminal) anyklandy.

Hemme barlanan näsaglarda merkezi we regional gemodinamikanyň aýdyň ýüze çykan bozulmalary anyklandy. Olaryň häsiýeti we çuňlugy peritonitiň döwürlerine we kliniki geçişine bagly.

Barlaglaryň netijeleri. Ýaýran peritonitli näsaglaryň bejeriş-önüni alyş çäreleriniň netijeliligi doly hirurgik bejergi we massiw antibakterial terapiýa bilen bir hatarda öz wagtynda gomeostazyň bozulmalary ýüze çykarylyp, onuň dogry bejergi meýilnamasynyň düzülmegi aşakdaky güýçlendirilen bejerginiň tapgyrlaryna bagly: massiw infuzion-transfuzion bejergini, forsirlenen diurezi, uzaldylan peridural analgeziýany, aşgazanyň we içegeleriň agyr parezlerinde aşgazan-ıçege ýollarynyň hereketiniň stimulýasiýasyny geçirmeli.

Netijeler. Bejerginiň netijeliligine keseliň öz wagtynda anyklanylmagy, ýürek-damar, dem alyş ulgamlarynyň işiniň kadalaşdyrylmagy we ýiti bagyr we böwrek ýetmezçilikleriniň önüni almaklygy şaýatlyk edýar. Adaty peritonitli näsaglaryň bejergi meýilnama toplumyny akymly peritoneal dializi bilen utgaşdyrylsa has-da netijeli bolar.

FEATURES OF INTENSIVE TREATMENT OF DISSEMINATED PERITONITIS

Despite the complex intensive therapy, the mortality rate in patients with generalized peritonitis reaches 20–30%, which requires further improvement of existing treatment methods and the search for new methods of treating this severe complication.

In the study group, the results of treating 158 patients with generalized peritonitis were obtained. The most common causes of generalized peritonitis among the 158 examined patients were perforated and gangrenous appendicitis – in 83 patients (52.5%); perforation of the large and small intestine – in 39 patients (24.7%) and perforated gastroduodenal ulcers – in 36 (22,8%) patients.

The effectiveness of treatment depends on the timely diagnosis of the disease, normalization of the cardiovascular and respiratory systems, prevention of acute liver and kidney failure. The treatment plan for patients with common peritonitis will be more effective if combined with continuous

Хумай Нурмаммедова, Акмырат Абдуллаев
(*Туркменистан*)

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕНСИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА

Несмотря на проводимую комплексную интенсивную терапию, летальность у больных с распространенным перитонитом достигает 20–30%, что требует дальнейшего совершенствования существующих методов лечения и поиска новых методик лечения этого тяжелого осложнения.

В исследуемой группе получены результаты лечения 158 больных с распространенным перитонитом. Наиболее частыми причинами распространенного перитонита среди 158 обследованных пациентов были перфоративный и гангренозный аппендицит – у 83 пациентов (52,5%); перфорации толстого и тонкого кишечника – у 39 больных (24,7%) и перфоративные гастродуоденальные язвы – у 36 (22,8%) больных.

Эффективность лечения зависит от своевременной диагностики заболевания, нормализации деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, профилактики острой печеночной и почечной недостаточности. План лечения пациентов с обычным перитонитом будет более эффективным, если его сочетать с постоянным перитонеальным диализом.

DEFORMIRLEÝJI OSTEOARTROZ - SOMATIK KESELLERDE NÄSAGLARY ALYP BARMAGYŇ USULLARY

Wajyplygy. Häzirki wagtda 40 ýaşdan geçen adamlarda iň köp duş gelýän klinik ýagdaýlaryň biri bogunlardaky agyry sindromy bolup durýar. Bu ýagdaý gartaşan we garry adamlarda has hem köp duş gelýär. Gartaşan adamlaryň 50%-i ýörän we basgançakdan ýokary galan wagtlarynda kynçylyga duçar bolýarlar, 15%-den gowuragy özleriniň hereketlerini çäklendirmeli bolýarlar, 70 ýaşdan soň bolsa bu görkeziji 30% ýetýär.

Işiň maksady. Deformirleýji osteoartroz – somatik kesellerde näsaglary alyp barmagyň usullaryny seljermek.

Materiallar we usullar. Arkadag şäheriniň Köpugurly hassahanasynyň trawmatologiýa bölümünde bejergi alan 50 sany näsag barlagdan geçirildi. Näsaglar sany boýunça deň gelýän iki sany topara bölündi. 1 topar ($n=25$) – Genuphil serişdesi bellenen näsaglar. 2 topar ($n=25$) – Genuphil serişdesi bellenilmedik näsaglar. Bejeriş tamamlanandan soňra, näsaglara şu ugurlar boýunça bejerginiň netijeliligine baha bermek teklipe edildi: erbet, kanagatlanarly, oňat we örän oňat. 3 aýdan soň hondroprotektorlary kabul etme gözegçilik topary bilen deňeşdirilende, funksional ýetmezçiligiň görkezijisiniň uly derejede peselmegine we agyry alamatynyň yza gaýtmagyna getirýär. Bejergiden soňra bu serişdäni kabul eden näsaglarda 20 metr ýöremek tizligi 26,7 sekunda, beýleki toparyň näsaglarynda bolsa 36,7 sekunda barabar boldy. MRT barlaglaryna görä 9 aýdan soňra Genuphil serişdesini kabul eden näsaglarda bogun ketirdewüginin beýikliginiň belli bir derejede artmagy ýüze çykarylady.

Netije. Genuphil serişdesini we nesteroid sowuklama garşy serişdeleri kabul eden näsaglar toparynda – diňe nesteroid sowuklama garşy serişdeler bilen bejerilen ikinji toparyň 43,3% näsaglary bilen deňeşdirilende, gastropatiýa 20% näsagda ýüze çykarylady.

Seyran Nurov, Azat Rozyyev, Batyr Berdiklychev
(Turkmenistan)

DEFORMING OSTEOARTHRITIS – A STRATEGY FOR MANAGING PATIENTS WITH SOMATIC DISEASES

Joint pain syndrome is currently one of the most common clinical conditions in people over 40. A total of 50 patients treated in the Trauma Department of the Multidisciplinary Hospital of the city of Arkadag were examined. Patients were divided into two equal groups. Group 1 ($n=25$) included patients prescribed Genufil. Group 2 ($n=25$) included patients who were not prescribed Genufil. In the group of patients receiving Genufil and nonsteroidal anti-inflammatory drugs, gastropathy was detected in 20% of patients, compared to 43,3% of patients in the second group receiving only nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

Сейран Нуров, Азат Розыев, Батыр Бердыклычев
(Туркменистан)

ДЕФОРМИРУЮЩИЙ ОСТЕОАРТРОЗ – СТРАТЕГИЯ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

В настоящее время одним из наиболее распространенных клинических состояний у людей старше 40 лет является синдром боли в суставах. В общей сложности было обследовано 50 пациентов, проходивших лечение в травматологическом отделении Многопрофильной больницы города Аркадаг. Пациенты были разделены на две равные группы по численности. Группа 1 ($n=25$) – пациенты, которым был назначен препарат Генуфил. Группа 2 ($n=25$) – пациенты, которым препарат Генуфил не был назначен. В группе пациентов, получавших препарат Генуфил и нестероидные противовоспалительные препараты, гастропатия была выявлена у 20% пациентов, по сравнению с 43,3% пациентов во второй группе, получавших только нестероидные противовоспалительные препараты.

ESSENSIAL ARTERIAL GIPERTENZIÝALY NÄSAGLARDA BÖWREKLERIŇ FUNKSIONAL ÝAGDAÝYNA BAHA BERMEK

Wajyplygy. Essensial arterial gipertenziýa (EAG) ilat arasynda giň ýaýran kesel bolmak bilen, şol bir wagtyň özünde ýüregiň işemiýa keseliniň (ÝIK), insulýtiň, ýürek ýetmezçiliginiň we böwrek ýetmezçiliginiň döremeginiň esasy howply şertleriniň biri bolup durýar. Amaly lukmançylykda EAG-yň ýürek-damar gaýra üzülmelerine köp üns berilse-de, onuň böwrekleriň funksiýasyna edýän täsirlerine keseliň irki döwürlerinde aýratyn üns berilmeyär. Näsaglaryň köpüsinde böwrekleriň ýagdaýy zyzgiderli bahalandyrylmaýar. Netijede EAG-ly näsaglarda böwrekleriň dowamly keseliniň (BDK) gizlin ösüşi öz wagtynda anyklanman galýar. Ýöne EAG BDK-nyň sebäbi hökmünde süýjüli diabetden soň ikinji orunda durýar. BDK-nyň ýumajyklaryň filtrasiýa tizliginiň (ÝFT) 60,0 ml/min/1,73m²-den peselmegi bilen geçýän aýdyň görnüşleri EAG-ly näsaglaryň dördten bir bölegine golaýynda duş gelýär, bu bolsa näsaglaryň ýürek-damar kesellerinden ölümçiliginiň howpuny 5 esseden hem köp ýokarlandyrýar. Şonuň üçin EAG-ly näsaglarda böwrekleriň funksional ýagdaýyny öwrenmek aýratyn wajyp ylmy-amaly ähmiýete eýedir.

Işiň maksady. Essensial arterial gipertenziýaly näsaglarda böwrekleriň funksional ýagdaýyna baha bermek.

Materiallar we usullar. Barlag S. A. Nyýazow adyndaky Bejeriş-maslahat beriş merkeziniň nefrologiýa bölüminde geçirildi. Barlaga EAG kesel kesgidi tassyklanan 153 näsag alyndy, olaryň 99 sanysy (64,7%) aýal, 54 sanysy (35,3%) erkek, ortaça ýaşlary 57,4±8,9 ýaş. AG-yň I derejesi 15 (9,8%), II derejesi 96 (62,7%). III derejesi bolsa 42 (27,5) näsagda kesgitlenildi. Ikilenji (simptomatik) arterial gipertenziýaly näsaglar barlaga alynmady. Näsaglaryň hemmesine umumy fizikal we barlaghana-enjamlaýyn barlaglar, şol sanda ganyň we peşewiň umumy barlaglary, ganyň biohimiki barlaglary (umumy belok, albumin, moçewina, kreatinin, elektrolitler), peşewiň Zimniskiy boýunça barlagy geçirildi. CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) formulasy boýunça onlaýn kalkulýatoryň kömegi bilen ýumajyk filtrasiýasynyň tizligi (ÝFT) hasaplanyldy.

Barlagyň netijeleri. Näsaglarda peşewiň umumy barlagynyň seljermesi geçirilende 126 (82,3%) näsagda peşewiň turşy gurşawy, 24 (15,7%) näsagda aşgar gurşaw, 3 (2%) näsagda bolsa bitarap gurşaw anyklanyldy. Peşewiň udel agramy ortaça 1020,6±9,9-a deň bolup, näsaglaryň köpüsinde kadanyň çäklerinde boldy. 42 näsagda (27,8%) peşewiň umumy barlagynda uly bolmadyk (0,1–1,0 g/l aralygynda, ortaça 0,4±0,09 g/l) mikroproteinuriýa ýüze çykaryldy. Ganyň moçewinasy ortaça 6,7±2,1 mmol/l, ganyň kreatinini bolsa ortaça 79,3±21,9

mmol/l deň bolup, näsaglaryň köpusinde bu görkezijiler kadanyň çäklerinde galdy. CKD–EPI formulasy boýunça hasaplanan ÝFT ortaça $79,1 \pm 18,8$ ml/min/ $1,73\text{m}^2$ deň bolup, onuň 90 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ -dan ýokary bolan kadanyň çäklerindäki görkezijileri diňe 42 (27,5%) näsagda, 60,0–89,9 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ aralygyndaky BDK-nyň I döwrüne laýyk gelýän görkezijileri 84 (54,9%) näsagda, 45,0–59,9 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ aralygyndaky BDK-nyň I döwrüne laýyk gelýän görkezijileri bolsa 27 (17,6%) näsagda ýüze çykaryldy. Maglumatlardan görnüşi ýaly, näsaglaryň köpusinde moçewinanyň we kreatininiň görkezijileriniň kadanyň çäklerinde galýandygyna garamazdan näsaglaryň aglaba böleginde dowamly böwrek keseliniň irki I–II döwürleri ýüze çykarylýar. ÝFT-niň pes görkezijileriniň AG-yň II–III derejelerinde we keseliň dowamlylygy 5 ýyldan köp bolan näsaglarda ýygy duş gelenligini aýratyn belläp geçmek gerek

Jemleme. Şeýlelikde, böwrekleriň esasy nyşana agzasy bolup durýanlygy sebäpli, EAG-ly näsaglarda mikroproteinuriýa we ÝFT-niň peselmegi böwrekleriň zeperlenmeginiň, ýagny BDK-nyň esasy irki markýorlary hökmünde keseliň, entek kreatininiň görkezijileriniň kadanyň çäklerinde saklanýan irki döwürlerinde ýüze çykarylýar. Bu görkezijileriň ir ýüze çykarylmagy BDK-nyň başlangyç tapgyrlaryny wagtynda anyklamaga hem-de degişli önüni alyş çärelerini geçirmäge mümkinçilik berýär.

Orazgylych Orazglyjov, Mammetgeldi Gurbanov
(*Turkmenistan*)

ASSESSMENT OF KIDNEY FUNCTION IN PATIENTS WITH ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION

The aim of the study was to assess kidney function in patients with essential arterial hypertension (EAH). The study included 153 patients with a confirmed diagnosis of EAH, including 99 (64,7%) women and 54 (35,3%) men. The average age was $57,4 \pm 8,9$ years. Stage 1 hypertension was diagnosed in 15 patients (9,8%), stage 2 hypertension in 96 patients (62,7%), and stage 3 hypertension in 42 patients (27,5%). All patients underwent a general physical examination and laboratory tests. Glomerular filtration rate (GFR) was calculated using an online calculator using the CKD-EPI formula.

As a result of the studies, a slight ($0,1\text{--}1,0$ g/l, on average $0,4 \pm 0,09$ g/l) microproteinuria was detected in the general urine analysis of 42 patients (27,8%). The average GFR, calculated using the CKD-EPI formula, was $79,1 \pm 18,8$ ml/min/ $1,73\text{m}^2$, while its normal values above 90 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ were found only in 42 (27,5%) patients, values from 60,0 to 89,9 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ -in 84 (54,9%), and values from 45,0 to 59,9 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ -in 27 (17,6%) patients.

Thus, although many patients have normal blood urea and creatinine levels, the majority are diagnosed with early stages 1–2 of chronic kidney disease (CKD). Early detection of these levels allows for timely diagnosis of early stages of CKD and the implementation of appropriate preventive measures.

Оразклыч Оразклычев, Мамедгельды Гурбанов
(Туркменистан)

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Цель исследования – оценка функционального состояния почек у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ). В исследование были включены 153 больных с подтвержденным диагнозом ЭАГ, из которых 99 (64,7%) женщин, 54 (35,3%) – мужчин, средний возраст составил $57,4 \pm 8,9$ лет. I степень АГ была выявлена у 15 (9,8%), II степень – у 96 (62,7%). III степень была выявлена у 42 (27,5%) пациентов. Всем пациентам были проведены общий физикальные и лабораторно-инструментальные исследования. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывалась с помощью онлайн-калькулятора по формуле CKD-EPI.

В результате исследований у 42 пациентов (27,8%) в общем анализе мочи выявлена небольшая ($0,1-1,0$ г/л, в среднем $0,4 \pm 0,09$ г/л) микропротеинурия. Средняя СКФ, рассчитанная по формуле CKD-EPI, составила $79,1 \pm 18,8$ мл/мин/ $1,73\text{м}^2$, при этом ее нормальные значения выше 90 мл/мин/ $1,73\text{м}^2$ были обнаружены только у 42 (27,5%) больных, значения от $60,0$ до $89,9$ мл/мин/ $1,73\text{м}^2$ – у 84 (54,9%), а значения от $45,0$ до $59,9$ мл/мин/ $1,73\text{м}^2$ – у 27 (17,6%) пациентов.

Таким образом, несмотря на то, что у многих больных показатели мочевины и креатинина в крови остаются в пределах нормы, у большинства пациентов диагностируются ранние стадии 1–2 хронической болезни почек (ХБП). Раннее выявление этих показателей позволяет своевременно диагностировать начальные стадии ХБП и проводить соответствующие профилактические меры.

BÖWÜRSLEN WE ZIRK MIWELERINDEN EKSTRAKT ALMAK, GISTOLOGIK HEM-DE SITOLOGIK BOÝAGLARY TAÝÝARLAMAK

Wajyplygy. Biologiýa we lukmançylyk ylmynyň esasy meseleleriniň biri bolan barlaghana usullarynda ulanylýan senagat taýdan bähbitli reňkleýjileri almak we ony önümçilikde giňden ulanmak. Ösümlikleriň düzümindäki tebigy gelip çykyşly reňkler ulanylanda, öýjügiň ýadrosyny we ýadrojygyny hem-de beýleki goşundylaryny giňişleýin öwrenmäge mümkinçilik berýär. Şundan ugur alyp, ösümliklerden dürli usullarda alynýan reňkleri barlaghanada ulanmaklyk we ornaşdyrmaklyk örän uly ähmiýete eýedir.

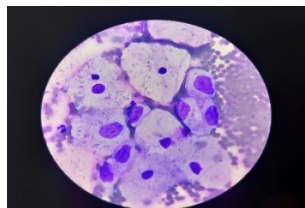
Işň maksady. Bówürslen we zirk miwesinden boýag almak hem-de reňkleýjileri taýýarlamagyň lukmançylyk, ýmit, kosmetologiýa hem-de barlaghana ugurlary boýunça önümçilige ornaşdyrmakdan ybaratdyr.

Lukmançylykda zenanlardan birnäçe nusgalar (esasan, ýatgy boýunjygyndan we jynshanadan alnan nusgalar) alynýar. Adatça, nusgalar Gimza Ramanowskiý, Paponikolau, metil gök we eozin ýaly himiki boýaglar bilen boýalyar. Häzirki wagtda tebigy boýaglary ulanmak has amatly hasaplanýar. Reňkleýjileri taýýarlamak üçin Türkmenistanyň tebigy şertlerinde ösüp ýetişýän dürli ösümlikleriň miwelerini ýygnamaklyk hem-de olaryň ekstraktlaryny ýörite enjamda ýerleşdirip, gysga wagtyň dowamynda reňk almak ýeterlidir.

Türkmenistanyň çäklerinde ösýän bówürslen miwesi (*Rubus anatolicus*) we zirk (*Berberis turcomanica*) miwesi ýygnaýyp alyndy we gistologik, morfologik hem-de sitologik barlaghanalarda peýdalanmak üçin boýag reňkleýjileri taýýarlanylady, ol ylmy barlag usullary esasynda öwrenildi. Miwelerden reňk almak üçin sokslet enjamy we ýörite gyzdýryjy peçlerden peýdalanylady.

Netije. Reňkler taýýarlananda, ekstraktyň gurşawy has ähmiýetlidir. Gurşawy üýtgetmek bilen gyzyly we gök reňkleri alyp bolýar. Gurşawyň (P^H) turşulygy reňkiň ýitilgine täsir edýär. Turşy gurşawda (P^H 5 ýa-da 6) ýiti gyzyly reňkli boýag alyndy. Aşgar gurşawda (P^H 9 ýa-da P^H 10) gök reňkiň dürli öwüşginleri alyndy. Gurşawyň hemişeligini saklamak üçin bufer (aşgar gurşaw üçin $NH_3 + NH_4Cl$, $Na_2CO_3 + NaHCO_3$) erginler, reňk beriji maddalaryň ýapyşylygyny artdyrmak üçin bolsa zäk ($kwas-Na_4Mn_5Si_{10}O_{24}(OH)_6 \cdot 6H_2O$) maddasy ulanyldy. Tebigi boýaglary ulanyp alnan maglumatlaryň netijelerini öňden bar bolan barlag usullary bilen deňeşdirmek arkaly baha berildi. Şeýle hem diňe bir gistologik, sitologik barlaglarda däl-de, eýsem, derman senagatynda ulanmak üçin giň mümkinçilikleriň bardygyny kesgitlenildi.

Materiallar we usullar. Alnan boýaglar Arkadag şäherindäki Enäniň we çaganyň saglygyny goraýyş merkeziniň barlaghanasynda jynshanadan we ýatgy boýunjygyndan alnan çyrşaklarda barlag işleri geçirildi. Tebigy reňkleýji maddalaryň öýjügiň membranasyny (1 we 2 surat), ýadrony, ýadrojygy we hromosomalary reňkleýändigini, şeýle hem mikroflorany (bakteriýalary, kömelekleri) reňkleýändigini anyklanyldy.



1-nji surat. Ýatgy boýunjygyndan alnan çyrşak Gimza Ramanowski boýag bilen boýalan



2-nji surat. Jynshanadan alnan çyrşak Böhmer miwesinden alnan boýag bilen boýalan

Jemleme. G geçirilen barlaglarda Türkmenistanyň şertlerinde ilkinji gezek böwürslen miwesiniň we zirk miwesiniň ekstraktyndan alnan işjeň reňkleýji maddalary geljekde lukmançylyk, biologik maksatlar üçin, gistologik hem-de sitologik barlaglar üçin reňkleýjileriň täze görnüşiniň öndürilmegine başlangyç berýär.

Bahar Orazmyradova Govher Gylychyazova
(Turkmenistan)

OBTAINING THE EXTRACT FROM THE BLACKBERRY FRUIT AND PREPARATION OF HISTOLOGICAL DYES

For obtaining high-quality dyes from blackberry fruits with a high content of anthocyanins and for the production of dyes general proposals have been developed. These proposals will expand the groups of morphological dyes of plant origin and simplify the methods of obtaining various dyes. Blackberries have a very high content of dyes, which are active pigments and in the future they can be used as a new form of dye for biomedical research, in particular, in the morphological laboratory.

Бахар Оразмырадова Говхер Гылычязова
(Туркменистан)

ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ЯГОДЫ ЕЖЕВИКИ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ КРАСИТЕЛЕЙ

Разработаны общие предложения по получению высококачественных красок из плодов ежевики с высоким содержанием антоцианов и по производству красителей. Эти предложения позволяют расширить группы морфологических красителей растительного происхождения и упростить способы получения различных красок. Плоды ежевики имеют очень высокое содержание красителей, что являются активными пигментами, и в будущем их можно использовать в качестве новой формы красителя для медико-биологических исследований, а, в частности, в морфологической лаборатории.

Gülşirin Orazmyradowa, Berdi Berdiýew,
Mämmedberdi Elyasow, Aýjema! Allanuruowa
(Türkmenistan)

SITWAR GÖRNÜŞLI ÝOWŞANYŇ EFIR ÝAGYNYŇ ÝITI TOKSIKI TÄSIRINDE ALAKALARYŇ KLINIKI WE ETOLOGIK GÖRKEZIJILERINIŇ MONITORINGI

Işin wajyplygy. Türkmen halkynyň Milli Lideri Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli ylmy-ensiklopedik kitabyňyň ulgamlayýn esaslary ýurdumyzda biofarmasewtikany ösdürmegiň mizemez binýadydyr. «Türkmenistanda biotehnologiýany ösdürmegiň 2024–2028-nji ýyllar üçin Döwlet maksatnamasynyň» ileri tutýan wezipeleri bilen utgaşýan bu ylmy iş ýerli çig mallaryň esasynda innowasion derman serişdeleriniň howpsuzlyk çäklerini we haýwanlaryň etologik görkezijilerini kesgitlemäge gönükdirilendir.

Işin maksady. Sitwar görnüşli ýowşanyň (*Artemisia ciniformis*) efir ýagynyň dürli möçberleriniň alakalaryň fiziologik işjeňligine 14 günün dowamyndaky täsirini monitoring gözegçiligi arkaly seljermek.

Materiallar we usullar. Barlaglar 24 sany ak alakalarda geçirildi. Efir ýagy günebakar ýagynda suwuklandyrylyp, 5,5–6,5 mm uzynlykly ýörite zondlar arkaly peroral kabul etdirildi. Haýwanlar serişdäniň berlen mukdary boýunça 4 topara (500, 1500, 3000, 5000 mg/kg) bölündi. 14 günün dowamynda agram dinamikasy, iýmit we suw sarp edişi, sese duýgurlygy we daşky alamatlary (tüýüniň, gözünüň ýagdaýy) hasaba alyndy.

Netijeler. Ilkinji 2 sagatda III–IV toparlarda tremor we tapsyzlyk, IV toparda 1,5 sagatdan soňra giper-saliwasiýa we respirator distres gözegçilik edildi. I–II toparlarda iýmite işdäsi durnukly (70–100 g/gün) saklandy. III we IV toparlarda zäherlenmäniň ýiti döwründe suwy sarp edişi 10–25 ml-e çenli peseldi, emma diri galanlarda 3-nji günden kadalaşdy. III–IV toparlarda 5–10-njy günlerde metabolik bozulmalar sebäpli burun töwereginde ownuk ýaralar hasaba alyndy. 2026-njy ýylyň 28-nji fewralyndan 3-nji marty aralygynda IV toparyň ähli alakalary we III toparyň käbirleri patomorfologik barlaga geçirildi.

Jemleme. Geçirilen barlaglaryň netijeleri *Artemisia ciniformis* efir ýagynyň ýokary konsentrasiýalarynyň (3000–5000 mg/kg) organizmde ýiti toksiki-stres ýagdaýyny ýüze çykarýandygyny subut edýär. Bu bolsa öz gezeginde barlaghana haýwanlarynyň iýmit-suw sarp edişini we madda çalşygyny (metabolizmini) wagtlaýyn bökdeýär. Muňa garamazdan, 500 mg/kg möçberi barlag döwründe alakalaryň etologik (özünü alyp barşy) we fiziologik görkezijilerine ýaramaz täsirini ýetirmän, haýwanlaryň ösüş dinamikasyny kadaly ýagdaýda saklady.

**Gulshirin Orazmyradova, Berdi Berdiyev,
Mammetberdi Elyasov, Ayjemal Allanurova**
(Turkmenistan)

CLINICAL AND ETHOLOGICAL MONITORING OF RATS DURING AN ACUTE TOXICITY TESTING OF THE ARTEMISIA CINIFORMIS ESSENTIAL OIL

Introduction: This study focuses on the 14-day monitoring of physiological and behavioral changes in rats following oral administration of the *Artemisia ciniformis* essential oil. 24 rats were observed for appetite, water intake, body weight, and sensory reactions. Doses (500–5000 mg/kg) were administered using a 5.5–6.5 mm gavage probe. Low-dose groups (500–1500 mg/kg) maintained stable appetite (70–100g/day) and weight gain. High-dose groups (3000–5000 mg/kg) exhibited early neurological signs (tremors, seizures) and a significant drop in water intake (10–25 ml). By day 5, survivors in higher doses showed localized skin lesions around the head, indicating metabolic stress. **Conclusion:** While low doses are physiologically tolerated, high concentrations disrupt animals' homeostasis and suppress vital activities, establishing clear safety boundaries for future drug formulation.

Гульширин Оразмырадова, Берды Бердыев,
Мамметберды Элясов, Айджемал Алланурова
(Туркменистан)

КЛИНИЧЕСКИЙ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КРЫС ПРИ ИСПЫТАНИИ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЭФИРНОГО МАСЛА ARTEMISIA CINIFORMIS

Работа посвящена 14 дневному мониторингу физиологических и поведенческих реакций крыс после перорального введения эфирного масла *Artemisia ciniformis*. У 24 крыс оценивали аппетит, потребление воды, динамику веса и сенсорные реакции. Дозы (500–5000 мг/кг) вводились с помощью зонда 5,5–6,5 мм. В группах малых доз (500–1500 мг/кг) сохранялся стабильный аппетит (70–100 г/день) и прирост веса. В высокодозных группах наблюдались тремор, судороги и снижение потребления воды до 10–25 мл. К 5 м суткам у выживших особей отмечены микротравмы в области головы и глаз, что указывает на метаболический стресс. Малые дозы физиологически переносятся хорошо, тогда как высокие концентрации нарушают гомеостаз животных и жизненно важные процессы, что определяет границы безопасности для дальнейшей разработки препарата.

Annagurban Orazow, Bahar Çaryýewa
(Türkmenistan)

ÖT DAŞ KESELINIŇ MEHANIKI SARYLAMA, HOLANGIT WE DESTRUKTIW PANKREATIT BILEN ÇYLŞYRYMLAŞAN GÖRNÜŞLERINIŇ TOPLUMLAÝYN BEJERILIŞI

Işiň wajyplygy. Häzirki döwürde gepatobiliar we pankreatoduodenal zolagyň keselleriniň içinde mehaniki sarylama, iriňli holangit we ýiti destruktiv pankreatit bilen çylşyrymlaşan görnüşlerini bejermek örän wajyplygyna galýar. Munuň sebäbi öt daş keseliniň çylşyrymlaşan görnüşleriniň köpeliýänligi we keseli döreden sebäbi anyklamak üçin näsaglaryň lukmana ýüz tutmakdan uzak saklanýanlygy bilen düşündirilýär. Öt ýollarynyň çykalgasynyň beklenmegi netijesinde basyşyň ýokarlanmagy sebäpli ýiti holangit ýüze çykýar. Ýiti destruktiv pankreatitiň döremeginde öt ýollarynyň ýiti keselleri holedoholitiáz, umumy öt ýollarynyň we onikibarmak içegäniň uly emzijeginiň beklenmegi sebäpli ýüze çykýar. Mehaniki saralmada bagyr ýetmezçiliginiň döremegi we ýiti pankreatitiň dürli agyr derejeleriniň ýüze çykmagy köp ýagdaýlarda gepatositleriň öýjük membranalarynda

gurluş-funksional hem-de aşgazanasty mäsiniň parenhimasynda onuň akarlaryndaky bozulmalar sebäpli ýüze çykýar. Öt ýollarynda basyşyň ýokarlanmagy sebäpli (250 mm.suw.sütünden ýokary) bakteriýalaryň we endotoksinleriň holangiowenoz hem-de holangiopankreatiki reflýuksy ýüze çykýar, bu bolsa bilier septiki şogun döremegine getirýär. Şonuň üçin ýiti iriňli holesistit iriňli holangit bolanda, hirurgik çemeleşmäniň tizleşdirilen görnüşini saýlamaly. Bu meselede bagyrdaky reaktiw üýtgeşmeler we öt daş keseliniň uzak wagtlap latent geçýän döwründe bagyrdaky diffuz üýtgeşmeler ikilenji bilier gepatitiň hem-de bagyr sirrozynyň başlanmagyny ýüze çykarmaýar.

Öt daş keseliniň mehaniki sarylama we ýiti bilier pankreatit bilen çylşyrymlaşan görnüşlerinde ölümçilik 10–45%-e çenli ýetýär, gartaşan näsaglarda bolsa 70%-e ýetýär. Munuň sebäbi operasiýadan soňky ýüze çykýan gaýra üzülmeler bilen düşündirilýär, olardan has howplusy çalt ösýän bagyr ýetmezçiligi we holemiki gan akmalardyr. Şol sebäpli bagryň funksional işjeňligini we onuň derejesini has ir anyklamagy we ýüze çykan gaýra üzülmeleri öz wagtynda patogenetik esaslandyrylan bejergini geçirmek örän wajyp bolup durýar.

Işiň maksady. Öt daş keseliniň mehaniki sarylama bilen çylşyrymlaşan görnüşlerinde bagryň we aşgazanasty mäsiniň morfofunksional üýtgemelerini öwrenmek netijesinde öz wagtynda etiopatogenetik esaslandyrylan bejergini işläp düzmekden ybarat.

Materiallar we usullar: M.Garryýew adyndaky TDLU-nyň hirurgiýa kafedrasynyň GGTKM-iň hirurgiýa bölümlerinde geçirilen öt daş keseliniň mehaniki sarylama, ýiti iriňli holangit we ýiti pankreatit bilen çylşyrymlaşan 240 adamda (erkek 45(18.8%), aýal 195(81.2%)), ýaşlary 20-den 78-e çenli näsagda geçirilen hirurgik bejerginiň netijeleri öwrenildi. Näsaglar üç topara bölündi: 1. Öt daş keseli mehaniki saraltma bilen 109 näsag (45.4%); 2. Ýiti iriňli holangit bilen 41 näsag (17%); Ýiti pankreatit bilen çylşyrymlaşan 90 näsag (37.6%), şol sanda ýiti ýaýran ötli-iriňli peritonit bilen 2 näsag, ýiti destruktiv pankreatit we ýaýran peritonit bilen 3 näsag. Dowamly daşly holesistitli näsaglara öt haltanyň destruktiv üýtgemeleri, mehaniki sarylama, ýiti iriňli holangit we ýiti destruktiv pankreatit bilen çylşyrymlaşan näsaglarda bagyrdaky morfologik we funksional üýtgemeler öwrenildi. Goşmaça barlaglar geçirilenden soň we utgaşyp gelen patologik bozulmalaryň bejergisi geçirilenden soň, näsaglara hirurgik bejergi geçirildi. Operasiýa wagtynda gistologik barlag üçin bagyrdan bölejik alyndy. Öt daş keseliniň mehaniki sarylama, iriňli holangit we ýiti destruktiv pankreatit bilen çylşyrymlaşan näsaglarda klinikada kabul edilen iki tapgyrly çemeleşme arkaly amala aşyryldy. Hemme näsaglarda ilki öt ýollarynyň gipertenziýasyny azaltmak üçin az inwaziw usullarynyň aýry-äýry ýollary ulanyldy. Bularyň köpüsinde düşen wagtyndan 1–3 gününň dowamynda mehaniki gipertenziýanyň aýdyň gowulaşmagy gazanyldy. 23 näsagda tizleşdirilen laparotomiýa, holesistektomiýa, holedoholitoekstraksiýa,

holedohotomiýa we holedohyň drenirlenmegi geçirildi, (ýagny endoskopik usulda başartmanlygy sebäpli).

Holedohyň geçirijiliginiň häsiýetini anyklamak we endoskopik anyklaýyş hem-de bejeriş mümkinçiligini kesgitlemek üçin biz 217 näsagda toplumlaýyn endoskopik we rentgen kontrast barlagyny geçirdik.

Netije. Öt daş keseliniň mehaniki sarylama bilen çylşyrymlaşan görnüşleriniň endoskopik anyklaýyş we bejeriş usullaryny utgaşdyryp ulanmaklyk arkaly bejerilişi näsaglarda anyklaýyş we bejeriş usullarynyň netijeliligini gowlandyryp, az şikesli bejeriş usullarynyň artykmaçlyklaryny görkezýär.

Annagurban Orazov, Bahar Charyyeva
(*Turkmenistan*)

COMPREHENSIVE TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF GALLSTONE DISEASE WITH OBSTRUCTIVE JAUNDICE, CHOLANGITIS, AND DESTRUCTIVE PANCREATITIS

We conducted an analysis of the results of surgical treatment for 240 patients (45 males (18.8%) and 195 females (81.2%)) aged 20 to 78 years at the Emergency Ambulance Center, based at the Department of Faculty Surgery of the Myrat Garryev State Medical University of Turkmenistan. The study patients were divided into three groups.

The first group included patients with complicated forms of gallstone disease: Acute calculous cholecystitis with obstructive jaundice: 109 patients (45.4%);

Destructive forms of acute calculous cholecystitis complicated by acute pancreatitis: 90 patients (37.6%);

Purulent cholangitis: 41 patients (17%), including 2 cases with diffuse biliary peritonitis and 3 cases with diffuse purulent peritonitis and destructive pancreatitis.

In the treatment of acute phase of gallstone disease complicated by obstructive jaundice, purulent cholangitis, and acute pancreatitis, endoscopic interventions are considered optimal. In cases of inadequate decompression, emergency surgery is necessary.

To prevent the decompensation of homeostasis and hepatic failure in patients with obstructive jaundice, purulent cholangitis, and acute pancreatitis, it is advisable to include infusion hepatoprotectors: Heptral 800 mg/day, and pancreatic enzyme inhibitors: Sandostatin 50 mcg 2–3 times per day with in the complex of pre- and postoperative infusion therapy.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ, ХОЛАНГИТОМ И ДЕСТРУКТИВНЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Проведен анализ результатов хирургического лечения 240 больных (мужчин 45 (18.8%), женщин 195 (81.2%)) в возрасте от 20 до 78 лет в Центра неотложной скорой помощи на базе кафедры факультетской хирургии ТГМУ-та им. М.Гаррыева. Исследуемые больные разделены на три группы. В первую группу вошли - больные с осложненными формами желчнокаменной болезни: острый калькулезный холесистит с механической желтухой у 109 (45,4%); деструктивные формы острого калькулезного холецистита, осложненного острым панкреатитом 90 (37,6%); гнойным холангитом у 41 (17%); в том числе с разлитым желчным перитонитом у 2, с разлитым гнойным перитонитом и деструктивным панкреатитом у 3 больных. В лечении острого периода желечно-каменной болезни, осложненной механической желтухой, гнойным холангитом и острым панкреатитом, эндоскопические вмешательства считаются оптимальными. При неадекватной декомпрессии необходима экстренная операция. Для предупреждения декомпенсации нарушений гомеостаза и печеночной недостаточности у больных с механической желтухой, гнойным холангитом и острым панкреатитом в комплексе инфузионной терапии до и послеоперационной терапии целесообразно включать инфузионные гепатопротекторы: Гептрал 800мг в/сут, и ингибиторы ферментов поджелудочной железы: Сандостатин 50 мкг 2–3 раза в сутки.

ADATY HOZUŇ ÝAPRAGYNYŇ, MIWESINIŇ, GERMEWLERINIŇ FITOHIMIÝASY WE OLARYŇ SÜÝJÜLI DIABETDE ULANYLYŞY

Wajyplygy. Türkmenistanda ilaty derman serişdeleri bilen üpjün etmegiň esasy ýollarynyň biri ýerli, ekologiýa taýdan arassa çig mallary, ösümlikleri ählitaraplaýyn ylmy nukdaýnazardan öwrenmek we bu barlaglaryň netijesinde derman görnüşlerini döretmek bolup durýar.

Derman ösümlikleriniň täsiriniň köpdürlüligi keselleriň toplumlaýyn bejergisiniň aýrylmaz bir bölegi bolup durýar. Soňky ýyllarda derman ösümlikleriniň ulanylmagy has oňaýly hasaplanylýar. Häzirki wagtda endokrin ulgamynyň kesellerinden süýjüli diabetiň gaýra üzülmeleri köp duş gelýär.

Işň maksady. Adaty hozuň (*Juglans regia* L.) miwesiniň, germewleriniň hem-de ýapragynyň mikroelement düzümini we olaryň farmakologik aýratynlyklaryny öwrenmek.

Materiallar we usullar. Adaty hozuň (*Juglans regia* L.) miwesiniň germewleri 2016-njy ýylyň noýabrynda Merkezi Köpetdagyň Garaýalçy jülgesinden ýygaldy. Ýapragy 2022-nji ýylyň 8-nji iýunynda Aşgabat şäheriniň botanika bagyndan ýygaldy.

Barlagyň netijeleri. Adaty hozuň miwesiniň germewleriniň himiki düzüminde mg/kg-de kaliý 4819,0 natriý 213,3, fosfor 746,6, kalsiý 7854,2, magniý 1836,4, demir 11,82, sink 16,3, marganes 20,9, mis 14,2, gurşun 9,74 we beýleki makro we mikroelementleriň bardygy anyklanyldy.

Ýapragynyň himiki düzüminde mg/kg-de kaliý 9023,0 natriý 464,0, fosfor 2550,0, kalsiý 18341,0, magniý 2966,0, demir 136,6, sink 31,2, marganes 12,48, mis 31,2, gurşun 0,21 we beýleki makro- we mikroelementleriň bardygy anyklanyldy.

Halk lukmançylygynda hoz agajy dürli-dürli maksatlar üçin peýdalanylýar. Ýapraklaryndan taýýarlanylýan jöwheri madda alyş-çalşygynda neplenilýän serişde hökmünde ulanmak maslahat berilýär. Onuň ýapragynyň peti hem jöwheri kelle beýnisiniň aterosklerozynda, çagalaryň diatezinde, sowuklamada, guragyryda peýdalanylýar. Hozuň gök miwelerinden taýýarlanan şerbeti we melhemi gany arassalamakda, bagry bejermekde, bedeni dikeltmekde we wena gan damarlarynyň warikozynda ulanylýar.

Edebiýat çeşmelerinde berilýän maglumatlara görä (*W.A. Blinow. 1993ý.*), süýjüli diabetli näsaglara 15 günün dowamynda süýjini peseldiji derman serişdesi ulanylanda, ganda süýjiniň derejesi 17,6%, hozuň ýapragynyň demlemesi ulanylanda, süýjiniň derejesi 28,9%-e, holesteriniňki bolsa 17%-e çenli peselýär.

Netije. Adaty hozuň ýapragyndan we miwesinden, germewlerinden (*Juglans regia* L.) taýýarlanan derman serişdeleri süýjüli diabetli näsaglaryň toplumlaýyn bejergisinde ulanylanda keseli kompensasiýa ýagdaýyna çalt getirýär.

Jemal Orazova, Babakuly Shayymov
(*Türkmenistan*)

PHYTOCHEMISTRY OF LEAVES, FRUITS AND BERRIES OF COMMON WALNUT AND THEIR USE IN DIABETES

Considering that the presence of certain diseases increases the risk of developing diabetes mellitus, there is a growing interest in studying plants native to our country in order to develop a medicinal product with hypoglycemic, antihypertensive, and antibacterial effects to improve the effectiveness of treatment and preventive measures.

The conducted studies made it possible to examine the mineral composition of the leaves, as well as the partitions of the walnut, and to determine the quantitative content of the following microelements: sulfur, calcium, magnesium, phosphorus, potassium, vanadium, lithium, zinc, and others. Taking into account their high sulfur content, and the fact that sulfur is a component of the hormone insulin, the obtained data allow for a scientific justification of their use in stabilizing blood sugar levels, positively influencing the course of diabetes mellitus and reducing complications.

Джемал Оразова, Бабакулы Шайымов
(*Туркменистан*)

ФИТОХИМИЯ ЛИСТЬЕВ ПЛОДОВ И ЯГОД ГРЕЦКОГО ОРЕХА ОБЫКНОВЕННОГО И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ДИАБЕТЕ

Учитывая, что наличие болезней повышает риск развития сахарного диабета, вызывает интерес изучения растений нашей страны с целью создания препарата, имеющего гипогликемический, антигипертензивный и антибактериальный эффект, для повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий. Проведенные исследования позволили изучить минеральный состав листьев, а также перегородок ореха грецкого, и определить количественный состав следующих микроэлементов: сера, кальций, магний, фосфор, калий, ванадий, литий, цинк и др. Принимая во

внимание высокое содержание серы в них, и то, что сера входит в состав гормона инсулина, полученные данные позволяют научно обосновать использование их с целью стабилизации уровня сахара в крови, благоприятного воздействуя на течение сахарного диабета и снижения осложнений.

Ogulnur Öwezduurdyýewa, Gulam Kerimow
(*Türkmenistan*)

BIR ÝYLlyk ÝOWŞANYŇ EFIR ÝAGYNY ALMAGYŇ WE STANDARTLAŞDYRMAGYŇ NETIJELERI

Işň wajyplygy. Alym Arkadagymyz: «Fitoterapiýany ylmy esasyda öwrenmek we ondan ýerlikli peýdalanmak, ine, biziň önümizde durýan esasy mesele. Adam özüniň ýaşayyş üçin zerur bolan ähli zatlaryny tebigatdan alýar. Türkmen tebigaty bolsa derman ösümlüklere örän baýdyr. Häzirki zaman lukmançylygy ösümlüklerden alynýan derman serişdelerini ulanmakdan çetde durup bilmez» diýip belleýär. Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedowyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlükleri» atly ylmy ensiklopedik eserine we Gündogaryň belli alymlary Abu Aly Ibn Sinanyň, Seýit Ysmaýyl Gürgenliniň, Muhammet Gaýmaz Türkmeniň, Abu Reýhan Biruniniň nusgawy işlerine esaslanyp, her bir keseli öz ýurdunyň dermany bilen bejermeginiň dogrudygyny göz önünde tutup, güneşli diýarymyzda ösýän dermanlyk ösümlük bolan *Artemisia annua L.* (bir ýyllyk ýowşan) ösümligini giňişleýin öwrenmegi we ony ylmy taýdan esaslandyrmagy maksat edindik.

Bir ýyllyk ýowşan (burgunça) – Полынь однолетняя – *Artemisia annua L.* Bir ýyllyk otjumak haşal derman ösümligi, boýy 30–80 sm-e ýetýär. Ösümlük başgaça buzgunça diýip atlandyrylýar. Bir ýyllyk ýowşan çylşyrymly güllüler maşgalasynyň ýowşanlar urugynyň wekilidir.

Ösümlük ölkämizdäki seýrek ot-çöpleriň hataryna goşulmaýar. Dermanlyk maksatlar üçin gory kanagatlanarly. Bir ýyllyk ýowşanyň dermanlyk maksatlary üçin baharda ýygynalan ýapraklary we güýzdäki oty çig mal bolup hyzmat edýär.

Işň maksady. Türkmenistanda giňden ýaýran *Artemisia annua L.* dermanlyk ösümliginiň efir ýagyny almak, hemmetaraplaýyn öwrenmek we standartlaşdyrmak.

Barlaglaryň materiallary we usullary. Ylmy işde geçirilen tejribelerde barlag materialy hökmünde Günorta-Günbatar Köpetdagiň dageteklerinden ýygynalan bir ýyllyk ýowşanyň oty, dermanlyk ösümliginiň otundan alnan efir ýagy, alnan efir ýagynyň hakykylygyny we arassalygyny, dürli fiziki-himiki häsiýetlerini, hil (san) görkezijilerini kesgitlemeklik üçin zerur bolan enjamlar, gurallar, esbaplar we reaktiwler peýdalanyldy.

Ähli tejribeler Döwlet Farmakopeýasynyň talaplaryna laýyklykda, uniwersitetimiziň farmasiýa we Medisina himiýasy kafedralarynda geçirildi. Tejribelerde suw bugy bilen ekstraksiýa, himiki-analitiki, polýarimetriki, refraktometriki usullar ulanyldy.

Barlagyň netijeleri. Bir ýyllyk ýowşanyň çig maly bolan otundan efir ýagyny almaklyk we onuň mukdaryny kesgitlemeklik Döwlet Farmakopeýasynyň XI neşiriniň 1-nji goýberilişinde görkezilen talaplar boýunça suw bugy bilen kowmak usuly arkaly geçirildi. Alnan bir ýyllyk ýowşanyň otunyň efir ýagy dürli tejribeleri geçirmeklik üçin peýdalanyldy.

Bir ýyllyk ýowşanyň otundan alnan efir ýagynyň hakykylygy we arassalygy kesgitlelenende, indiki derňewler geçirildi: reňki we durulygy, ysy, tagamy, ereýjiligi, doňmak temperaturasy, suwuň we spirtiň ýoklugy.

Bir ýyllyk ýowşan dermanlyk ösümliginiň otunyň efir ýagynyň aýlanma burçuny kesgitlemek, ýagny polýarimetriki derňewi Polýarimetr P1000-LED 3 enjamynyň, dykzylygyny kesgitlemek piknometriň, Ohaus AV264C analitiki terezisiniň we Lab-Volt ES252 inkubatorynyň, döwülme görkezijisini kesgitlemek, ýagny refraktometriki derňewi Refraktometr RL-3 enjamynyň kömegi bilen kadaly otag temperaturasynda geçirildi. Derňewiň netijesinde efir ýagynyň aýlanma burçunyň ortaça görkezijisi $-9,28$ -e, döwülme görkezijisi $1,4629-1,4713$ aralygyna, dykzylygy $0,9404$ -e deň boldy.

Bir ýyllyk ýowşanyň otundan alnan efir ýagynyň dürli hil (san) görkezijilerini kesgitlemek Döwlet Farmakopeýasynyň IX neşirinde görkezilen talaplar boýunça geçirildi. Derňewleriň netijesinde efir ýagynyň kislota sanynyň $10,1$ -e, sabynlaşmaga sanynyň $16,9$ -a, efir sanynyň $6,8$ -e we ýod sanynyň $12,2$ -ä deňdigi anyklanyldy.

Netije. Türkmenistanda ilkinji gezek Döwlet Farmakopeýasynyň talaplaryna laýyklykda, bir ýyllyk ýowşanyň otundan suw bugy bilen kowmak usuly arkaly efir ýagy alyndy, alnan efir ýagynyň hakykylygy we arassalygy kesgitlemäge, käbir fiziki-himiki häsiýetleri öwrenildi, dürli hil (san) görkezijileri kesgitlemäge. Alnan netijeler geljekde dermanlyk ösümliginiň çig malyna Melhemçilik (Farmakopeýa) makalasyny tassyklamak üçin, şeýle hem dürli bejeriji täsirli derman görnüşlerini almaklygyň amatly usullaryny işläp düzmeklik üçin peýdalanylyp bilner.

Ogulnur Ovezdurdyeva, Gulam Kerimov
(*Turkmenistan*)

RESULTS OF OBTAINING AND STANDARDIZING THE ESSENTIAL OIL OF ARTEMISIA ANNUA

For the first time in Turkmenistan, in accordance with the requirements of the State Pharmacopoeia, obtained essential oil from the herb of the medicinal plant *Artemisia annua*, collected from the foothills of the South-Western Kopetdag of our country, using the method of steam distillation, determined the authenticity and purity of the obtained essential oil, studied some physicochemical properties determined various quality indicators. The results obtained can be used in the future to obtain a pharmacopoeial article on the raw materials of the medicinal plant, as well as to develop methods for obtaining various medical forms.

Огулнур Овездурдыева, Гулам Керимов
(*Туркменистан*)

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛУЧЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭФИРНОГО МАСЛА ПОЛЫНИ ОДНОЛЕТНЕЙ

Впервые в Туркменистане в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи получено эфирное масло из травы лекарственного растения Полыни однолетней, собранной в предгорьях Юго-Западного Копетдага нашей страны, методом паровой дистилляции определена подлинность и чистота полученного эфирного масла, изучены некоторые физико-химические свойства определены различные качественные показатели. Полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем для получения фармакопейной статьи на сырье лекарственного растения, а также для разработки методов получения различных лекарственных препаратов.

APPENDIKULÝAR INFILTRATYŇ ANYKLANYŞYnda WE BEJERGisinde HÄZIRKI ZAMAN USULLARYNYŇ NETIJELILIGINI ÖWRENMEK

Wajyplygy. Appendikulýar infiltrat (AI) irki we dogry bejergini talap edýän, ýiti appendisitiň (ÝA) ýygy duş gelýän çylşyrymly gaýra üzülmeleriniň biridir. Dürli çeşmelere görä, appendikulýar infiltrat näsaglarda 2–10%-e çenli ýüze çykýar. Appendikulýar infiltratda ölümçilik derejesi 0,34–0,36%-e deň. Şol bir wagtyň özünde, ölümçilik, köplenç, appendikulýar absess we peritonit bilen bagly bolup durýar. Şonuň üçin takyk kesel kesgidini goýmak we netijeli bejergi usulyny saýlap almak üçin häzirki zaman usullaryny ulanmaklyk örän wajypdyr.

Işiň maksady. Appendikulýar infiltratyň anyklanyşynda we bejergisinde häzirki zaman usullaryny ulanmagyň netijelerini seljermek.

Materiallar we usullar. Barlag işi üçin 2022–2025-nji ýyllar aralygynda TSG we DSM-in S.A.Nyýazow adyndaky Bejeriş – maslahat beriş merkeziniň «Bagyr, öt ýollary we aşgazanasty mäzi hirurgiýa» bölümüne ýiti appendisit (ÝA) kesel kesgidi bilen ýerleşdirilen 1087 näsagyň arasyndan ýiti appendisitiň gaýra üzülmesi bolan 45 sany appendikulýar infiltrat (AI) (şol sanda 2 näsag gural barlaglarynyň netijesi esasynda degişli hassahana ugradyldy) we 4 sany appendikulýar absessli (AA) -li näsaglar ýüze çykaryldy. Ýüze çykarylan näsaglary barlamagyň, bejermeginiň netijeleri öwrenildi we seljerildi.

Biziň gözegçiligimizdäki appendikulýar infiltrat kesel kesgidi bilen bölüme ýerleşdirilen näsaglar umumy näsaglaryň 3,8%-ini tutdy. Appendikulýar infiltraty näsaglarmyzyň 20-si (44,4%) erkek adamlar we 25-si (55,6%) zenan maşgalalar. AI keseli zenanlarda erkek adamlara garanyňda 25% köp duş gelýär.

Barlagyň netijeleri. Biziň gözegçiligimizdäki 45 näsagyň 41-sinde (91%) USB-nyň ulanylmagy bize dogry kesel kesgitlemäni goýmaga mümkinçilik berdi, ýagny 8 sanysyna ýumşak AI, 33 sanysyna dykyz AI kesel kesgidi goýuldy. Diňe 4 näsagyň ultrases barlagynyň düşnüksiz bolandygy sebäpli kompýuter tomografiýa we anyklaýyş laparoskopiiýa barlaglaryna ugradyldy.

Biziň gözegçiligimizdäki 2 näsagda ultrases barlagynyň düşnüksiz bolandygy, 4 näsagda ultrases barlagynyň netijesine şübhe dörändigi sebäpli, KT barlagy ulanyldy. Kompýuter tomografiýa barlagy bize birinji näsagda ýumurtgalygyň kistasynyň towlanmagyny we ikinji näsagda ýokary galýan aýlaw içegäniň täze döremesini anyklamaga, 4 näsagda appendikulýar infiltraty tassyklamaga ýardam berdi. Barlagyň netijesi boýunça 2 näsag degişli hassahanalara ugradyldy.

Biziň seljeren näsaglarymyzyň arasynda iki näsagda ultrases barlagynyň düşnüksiz bolandygy, kesel kesgitlemesinde şübhelenme dörandigi sebäpli, lukmanlaryň konsilliumy geçirilip, anyklaýyş laparoskopıya barlagy edildi. Barlagyň dowamynda 1-nji näsagda sag ýumurtgalygyň kistasy we 2-nji näsagda ikilenji üýtgän kataral appendisit anyklandy. Zerurlyk ýüze çykandygy üçin, laparoskopiki usulda operatiw bejergi ýerine ýetirildi.

Netije. Ýiti appendisit we onuň gaýra üzülmeleri bilen bölüme ýerleşdirilen näsaglaryň 3,8%-i appendikulýar infiltratly näsaglar tutdy. Häzirki zaman (USB, KT, Anyklaýyş laparoskopıya) usullary ulanmaklygyň netijeliligine esaslanyp, lukmançylyk amalyýetinde ulgamlaşdyrmagyň wajypdygyny görkezýär.

Hudaynazar Ovezov, Tamara Mamenova
(*Turkmenistan*)

STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF APPENDICULAR INFILTRATE

Appendicular infiltrate (AI) is one of the most common complications of acute appendicitis that requires timely and appropriate treatment. According to various sources, appendicular infiltrate occurs in 2–10% of patients. In our clinical observation, the use of ultrasound examination in 41 out of 45 patients (91%) allowed us to establish the correct diagnosis. Computed tomography examination helped identify ovarian cyst torsion in one patient and a tumor of the ascending colon in another patient, as well as confirm appendicular infiltrate in 4 patients. Among the examined patients, two underwent diagnostic laparoscopy. During the procedure, a cyst of the right ovary was detected in the first patient, and secondary catarrhal appendicitis was identified in the second patient. Due to the detected pathology, laparoscopic surgical treatment was performed.

Conclusion. Among patients admitted to the department with acute appendicitis and its complications, patients with appendicular infiltrate accounted for 3.8%. The results obtained demonstrate the importance of the systematic use of modern diagnostic methods (ultrasound examination, computed tomography, and diagnostic laparoscopy) in clinical practice.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АППЕНДИКУЛЯРНОГО ИНФИЛЬТРАТА

Аппендикулярный инфильтрат (АИ) является одним из наиболее часто встречающихся осложнений острого аппендицита, требующим своевременного и правильного лечения. По данным различных источников, аппендикулярный инфильтрат встречается у 2–10% пациентов. В нашей группе наблюдения использование ультразвукового исследования у 41 из 45 пациентов (91%) позволило установить правильный диагноз. Компьютерная томография позволила выявить у одного пациента перекрут кисты яичника, у второго пациента – новообразование восходящей ободочной кишки, а у 4 пациентов подтвердить наличие аппендикулярного инфильтрата. Среди обследованных нами пациентов двум больным была выполнена диагностическая лапароскопия. В ходе исследования у первого пациента была выявлена киста правого яичника, а у второго – вторично изменённый катаральный аппендицит. В связи с выявленной патологией была выполнена оперативная лапароскопическая коррекция.

Заключение. Среди пациентов, госпитализированных в отделение с острым аппендицитом и его осложнениями, больные с аппендикулярным инфильтратом составили 3,8%. Полученные результаты подтверждают важность системного применения современных методов диагностики (ультразвуковое исследование, компьютерная томография, диагностическая лапароскопия) в клинической практике.

SITWAR GÖRNÜŞLI ÝOWŞANYŇ DIABETIŇ POLINEÝROPATIÝASYNDA TÄSIRI

Wajyplygy. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Gahryman Arkadagymyzyň başlangyçlary, Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň tagallary bilen ýurdumyzyň lukmançylyk ulgamynyň ösmegi, keselleriň bejergisinde ýurdumyzda ösýän dermanlyk ösümlikleriniň giň gerimde ulanylmagy babatda ähli şertler döredilýär. Türkmen halkynyň Milli Lideri Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli ylmy ensiklopedik kitabynda dermanlyk ösümlikleriniň giň toplumyny emele getirýän Köpetdagyň ösümlük örtüğinden ýowşanlaryň halk lukmançylyk tejribelerinde has irki döwürlerden peýdalanylýandygy belenilýär.

Süýjüli diabetiň 2-nji tipi häzirki döwürde has ýaýran endokrin keseli bolup, diabetiň polineýropatiýasy onuň irki döwürlerde ýüze çykýan alamatlarynyň biridir.

Ylmy işiň maksady. Süýjüli diabetiň 2-nji tipli polineýropatiýaly näsaglarda sitwar görnüşli ýowşanyň (*Artemisia ciniformis*) demlemesiniň daban neýropatiýasyna täsirini anyklamakdan ybarat boldy.

Materiallar we usullar. Barlag Arkadag şäheriniň köpugurly hassahanasynyň endokrinologiýa bölümünde süýjüli diabetiň 2-nji tipli polineýropatiýa gaýra üzülmesi bolan 60 näsagda geçirildi. Olardan zenanlar 33 (55%), erkekler 27 (45%) näsag bolup, gaýra üzülmeňiň ýüze çykyşy boýunça ilkinji ýüz tutan hassalarda 25%, keseliň dowamlylygy 5 ýyldan ýokary bolan näsaglarda 50%-de ýüze çykaryldy. TSS – Total Symptome Score şkalasy boýunça neýropatiki alamatlar, ýagny taktil (syzyjylyk) duýujylygyny monofilament; agyry duýujylygyny newrologik çekijik; vibrasiýa duýujylygyny kamerton; gyzgynlyk (termoduýujylyk) duýujylygyny bolsa – Tip-term gurallar arkaly baha berildi.

Süýjüli diabetli näsaglara sitwar görnüşli ýowşanyň 15gr demlemesi 3 wagtyna içirilip, her 10 günden deňeşdirme gözegçiligi geçirildi hem-de TSS şkalasy boýunça neýropatiýanyň derejesi gözegçiligiň ilkinji 10 gününde näsaglaryň 31%-inde aýaklarynyň dabanlarynyň gyzma alamaty 1,5 bal, näsaglaryň 17%-inde sançýan agyry we gurşmaklyk alamatlar 1 bal, näsaglaryň 52%-inde paresteziýa alamaty 0,5 bal peseldi. Gözegçiligiň ikinji 10 günlüğinden soňra näsaglaryň 31%-inde gyzma alamaty 2 bal, näsaglaryň 17%-inde sançýan agyry we gurşmaklyk 1,5 bal, näsaglaryň 52%-inde paresteziýa alamatlary 1 bal peseldi.

Netije. Süýjüli diabetiň 2-nji tipli polineýropatiýaly näsaglarda ýurdumyzyň endemik dermanlyk ösümligi bolan sitwar görnüşli ýowşanyň keseliň alamatlarynyň gowulaşmagyna getirendigi anyklanyldy.

Şeýlelikde, dermanlyk ösümligi bolan sitwar görnüşli ýowşanyň diabetiň polineýropatiýasynda oňaly kliniki täsiriniň anyklanylmagy bu serişdäniň keselleriň bejergisinde täsiriniň öwrenilmeginiň dowam etdirilmelidigini görkezýär.

Jemal Pirova, Mammetherdi Elyasov, Berdi Berdiyev
(*Turkmenistan*)

EFFECT OF WORMSEED ARTEMISIA ON DIABETIC POLYNEUROPATHY

Type 2 diabetes mellitus is currently the most widespread endocrine disease, and diabetic polyneuropathy is one of its early manifestations.

The aim of the scientific work was to determine the effect of a wormseed artemisia (*Artemisia ciniformis*) infusion on foot neuropathy in patients with polyneuropathy in type 2 diabetes mellitus.

The study was conducted in the endocrinology department of the multi-specialty hospital of the city of Arkadag in 60 patients with polyneuropathic complications of type 2 diabetes mellitus. Patients with diabetes mellitus were given a wormseed artemisia infusion of 15 g 3 times a day.

It was established that wormseed artemisia – an endemic medicinal plant of our country – led to an improvement in disease symptoms in patients with polyneuropathy in type 2 diabetes mellitus.

Джемал Пирова, Мамметберды Элясов, Берды Бердыев
(*Туркменистан*)

ВЛИЯНИЕ ПОЛЫНИ ЦИТВАРНОЙ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

Сахарный диабет 2-го типа является наиболее распространённым эндокринным заболеванием в настоящее время, а диабетическая полинейропатия является одним из его ранних проявлений.

Целью научной работы явилось определение воздействия настоя полыни цитварной (*Artemisia ciniformis*) на стопную нейропатию у пациентов с полинейропатией при сахарном диабете 2-го типа.

Исследование проводилось в эндокринологическом отделении многопрофильной больницы города Аркадаг у 60 пациентов с полинейропатическим осложнением сахарного диабета 2-го типа. Пациентам с сахарным диабетом давали настой полыни цитварной по 15 г 3 раза в день.

Было установлено, что полынь цитварная – эндемичное лекарственное растение нашей страны – привела к улучшению симптомов заболевания у пациентов с полинейропатией при сахарном диабете 2-го типа.

Swetlana Pleskanowskaýa, Gylyçnepes Annanepesow
(*Türkmenistan*)

SAGDYN ADAMLARDA WE ILKINJI AÇYK BURÇLY GLAUKOMA (IABG) BOLAN NÄSAGLARDA GÖZÜŇ BUÝNUZ PERDESINIŇ ANTIGENINE SENSIBILIZIRLENEN LEÝKOSITLER

Glaukomada gözüň buýnuz perdesiniň distrofiki üýtgeşmelerine ýeterlik üns berilmedi. Şeýle-de bolsa, käbir awtorlaryň pikiriçe, IABG-da gözüň buýnuz perdesiniň immun zeperlenmesi meselesini çözmek keseliň patogeneziň täze taraplaryny öwrenmäge we ony anyklamak, önüni almak hem-de bejermek mümkinçiliklerini giňeltmäge mümkinçilik berer.

Biz ön sagdyn adamlaryň (SA) we ilkinji açyk burçly glaukoma (IABG) bolan näsaglaryň periferik ganynda trabekulýar dokumanyň, horoidiň we retinanyň antigenlerine aýratyn sensibilizirlenen leýkositleriň aýlanýandygyny görkezdik. IABG bolan näsaglarda sensibilizirlenen öýjükleriň sany artýar. Şu barlagda SA we IABG bolan näsaglaryň periferik ganynda gözüň buýnuz perdesiniň antigenine (GBPAG) we trabekulýar dokuma antigenine (TDAG) aýratyn sensibilizirlenen leýkositleriň kesgitlenmeginiň netijeleri görkezilýär.

Barlaglar TDAG aýratyn sensibilizirlenen leýkositleriň SA we IABG näsaglarynyň periferik ganynda aýlanýandygyny görkezdi. Leýkositleriň migrasiýa indeksi (LMI) SA operasiýadan ön IABG näsaglaryna garanyňda ýokarydyr ($p<0.05$). Operasiýadan soň IABG näsaglarynda LMI biraz ýokarlanýar, ýöne gözegçilik derejesinden aşakda galýar ($p<0.05$). Tersine, SA TDAG barlygynda LMI operasiýadan ön IABG näsaglaryna garanda ep-esli pesdir ($p<0.01$). Operasiýadan soň IABG näsaglarynda TDAG barlygynda LMI peselýär, ýöne gözegçilik derejesinden ýokarda galýar ($p<0.05$).

Korrelyasiýa seljermesi operasiýadan ön SA we IABG näsaglarynda GBPAG we TDAG gatnaşmagynda IML gymmatlyklarynyň arasynda gaty güýçli göni gatnaşygyň bardygyny ýüze çykardy (degişlilikde $r=0,68$ we $0,62$). Başgaça aýdylanda, operasiýadan ön sagdyn adamlarda we IABG näsaglarynda leýkositleriň gözüň buýnuz perdesiniň hem-de trabekulýar dokumalaryň antigenlerine jogaby biri-biri bilen baglanyşyklydyr.

Antigeniň barlygyndaky IML ähmiýeti dokumalaryň tanalmagynyň derejesini we onuň genetiki hem-de immun gomeostazyny görkezýär. Ýokary IML dokumada ýiti iltihaplanma we weýran ediji prosesiniň bardygyny, netijede, awtoimmun hüjüminiň döreýändigini görkezýär. Pes IML immun ulgamy tarapyndan dokumalaryň tanalmagynyň peselendigini we dokumalaryň sklerozynyň ýa-da degenerasiýasynyň mümkindigini görkezýär.

Umuman alanyňda, gözleg netijeleri SA we IABG näsaglarynyň gan aýlanyşynda gözüň buýnuz perdesiniň antigenine aýratyn duýgurlaşdyrylan leýkositleriň bardygyny görkezýär. Bu ugurdaky gözlegler SA we IABG näsaglarynyň ikisinde-de gözüň buýnuz perdesiniň zeperlenmeginiň immunologik çaklamalaryny işläp düzmäge mümkinçilik berer.

Svetlana Pleskanovskaya, Gylychnepes Annanepesov
(*Turkmenistan*)

CORNEAL ANTIGEN-SENSITIZED LEUCOCYTES IN HEALTHY INDIVIDUALS AND PATIENTS WITH PRIMARY OPENANGL GLAUCOMA

The issue of corneal dystrophy in glaucoma has received insufficient attention. However, according to some authors, addressing the issue of immune damage to the cornea in POAG will allow for the study of new aspects of the disease's pathogenesis and expand the possibilities for its diagnosis, prevention, and treatment. The authors' research demonstrated that leukocytes specifically sensitized to the corneal tissue antigen (TAGRO) circulate in the peripheral blood of both PZL and POAG patients.

The study results indicate the presence of leukocytes specifically sensitized to the corneal antigen in the circulation of both PZL and POAG patients. Research in this area will enable the development of immunological predictors of corneal damage in both PZL and POAG patients.

Светлана Плескановская, Гылычнесп Аннанеспесов
(*Туркменистан*)

СЕНСИБИЛИЗИРОВАННЫЕ К АНТИГЕНУ РОГОВИЦЫ ЛЕЙКОЦИТЫ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ ПОУГ

Вопросам дистрофических изменений роговицы при глаукоме не уделяется достаточного внимания. Однако, по мнению ряда авторов, решение вопроса иммунного поражения роговицы при ПОУГ позволит изучить новые

аспекты патогенеза заболевания и расширит возможности ее диагностики, профилактики и лечения.

Исследования авторов показали, что в периферической крови как ПЗЛ, так и больных ПОУГ циркулируют лейкоциты, специфически сенсibilизированные к тканевому антигену роговицы (ТАГРОГ).

Результаты исследования свидетельствуют о наличии в циркуляции как ПЗЛ, так и больных ПОУГ лейкоцитов, специфически сенсibilизированных к антигену роговицы. Исследования в этом направлении позволят разработать иммунологические предикторы поражения роговицы как у ПЗЛ, так и больных ПОУГ.

**Swetlana Pleskanowskaýa, Taisiýa Hmelewskaýa,
Zuleýha Muhammedowa, Maýa Akmyradowa**
(*Türkmenistan*)

REMISSIÝA DÖWRÜNDE DOWAMLY BRONHITLI NÄSAGLARYŇ GEMOREOLOGIK WE IMMUNOLOGIK GÖRKEZIJILERI

Ylmy işiň wajyplygy. Bütindünýä Saglygy Goraýyş Guramasynyň maglumatlaryna görä, her ýyl öýkeniň dowamly obstruktiv keselinden (ÖDOK) 3 milliona golaý adam aradan çykýar, 2030-njy ýyla çenli bolsa bu kesel ölümiň esasy sebäpleriniň arasynda 4-nji orna geçip biler. Dowamly bronhiti öz içine alýan ÖDOK uly ýaşly ilatyň, takmynan, 22%-inde anyklanylýar we 31–50 ýaş aralygynda has ýygy duş gelýär. Esasy sebäpleri wirus we bakteriýa ýokançlary, çilim çekmek, howanyň hapalanmagy hem-de önümçilikdäki zyýanly faktorlardyr (aeropollýutantlar). ÖDOK-nyň ýüze çykmagynyň we ýaýramagynyň önüni almak maksady bilen, dowamly bronhitde periferik ganyň gematologik, reologik hem-de immunologik görkezijilerini öwrenmek wajyp we ileri tutulýan ugurdyr.

Barlagyň maksady. Remissiýa döwründäki dowamly obstruktiv däl bronhitli näsaglaryň periferik ganynyň gematologik, reologik we immunologik görkezijilerini öwrenmek.

Materiallar we usullar. Barlagdan 45–55 ýaş aralygyndaky 40 aýal geçdi, olaryň 20-si şertli sagdyn adamlar (gözegçilik topary) we 20-si remissiýa döwründäki dowamly bronhitli näsaglar (esasy topar). Esasy topar şular düzdi: 10 ýylyň dowamynda ýylda 2–3 gezek ýiti respirator keseller bilen keselleýän 10 aýal, uzak wagtlap (10 ýyldan köp) aeropollýutantlar bilen dem alýan 8 aýal we uzak wagtlap (7 ýyldan köp) çilim çeken 2 aýal.

Ähli barlanylanlaryň periferik ganynda leýkositleriň sany ($\times 10^9/l$), T-limfositler (%), leýkositleriň agglýutinasıya reaksiýasy (şertli birlik), antieritrositar autoantitelolaryň ikilik titri (şertli birlik), eritrositleriň çöküş tizligi (mm/sag) we şepbeşiklik görkezijisi (Pa·s) kesgittenildi.

Barlagyň netijeleri we olaryň ara alyp maslahatlaşylmagy. Barlaglar remissiýa döwründäki näsaglarda, sagdyn adamlaryň topary (degişlilikde $47,3 \pm 3,3$; $2,7 \pm 0,5$; $4,0 \pm 1,6$; $35,2 \pm 3,3$; $6,3 \pm 2,2$; $24,4 \pm 2,4$;) bilen deňeşdirilende, T-limfositleriň sanynyň ($55,9 \pm 2,2$), antitelolaryň titriniň ($4,2 \pm 0,8$), leýkositleriň agglýutinasıya reaksiýasynyň ($8,1 \pm 1,3$), şepbeşikligiň ($42,1 \pm 2,4$) ($p < 0,05$) statistiki taýdan ygtybarly ýokarydygyny, şeýle hem leýkositleriň sanynyň ($7,6 \pm 0,7$) we eritrositleriň çöküş tizliginiň ($28,3 \pm 3,8$) ($p > 0,05$) biraz artandygyny görkezdi.

T-limfositleriň, antitelolaryň titriniň we leýkositleriň agglýutinasıya reaksiýasynyň artmagy öýjükli we gumoral immunitetiň işjeňleşendigini görkezýär, bu bolsa organizmiň immun ulgamynyň dartgynlylygyna şaýatlyk edýär.

Periferik ganyň şepbeşikliginiň ýokarlanmagy ganyň reologik häsiýetleriniň peselendigini görkezýär, bu bolsa dowamly gaýnaglama bilen utgaşýan dowamly gipoksemiýa bilen baglanyşykly bolmagy mümkindir.

Netije. Dowamly bronhitli näsaglarda immun ulgamynyň funksional işjeňliginiň dartgynlylygy (öýjükli we gumoral görkezijileriň artmagy bilen) we ganyň reologik häsiýetleriniň peselmegi dowamly gaýnaglama bilen baglanyşykly bolmagy mümkindir.

**Svetlana Pleskanovskaya, Taisiya Hmelevskaya,
Zuleyha Muhammedova, Maya Akmyradova**
(*Turkmenistan*)

HEMORHEOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH CHRONIC BRONCHITIS DURING REMISSION

To prevent the development and spread of chronic obstructive lung disease (COLD), we studied hematological, rheological, and immunological parameters of peripheral blood in patients with non-obstructive chronic bronchitis.

In 20 women aged 45–55 years with chronic bronchitis at risk (those with acute respiratory infections 2–3 times a year for more than 10 years and inhalation of irritants), we determined the white blood cell (WBC) count, T-lymphocyte (Tl) count, leukocyte agglutination test (LAT), binary titer of anti-erythrocyte autoantibodies (Ig2T), erythrocyte sedimentation rate (ESR), and peripheral blood viscosity (V).

Increases in T-l, LAT, and Ig2T counts indicate activation of cellular and humoral immunity, indicating immune system stress. An elevated B and a slight increase in ESR in peripheral blood indicate a deterioration in blood rheological properties, possibly related to chronic hypoxemia.

Thus, in patients with chronic bronchitis, increased immune system activity, increased cellular and humoral parameters, and deterioration in blood rheological properties are possibly associated with chronic persistent inflammation.

**Светлана Плескановская, Таисия Хмелевская,
Зулейха Мухаммедова, Майя Акмурадова**
(Туркменистан)

ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ В ПЕРИОД РЕМИССИИ

В целях профилактики возникновения и распространения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) изучали гематологические, реологические и иммунологические показатели периферической крови при необструктивном хроническом бронхите.

У 20 женщин в возрасте 45–55 лет с хроническим бронхитом из группы риска (более 10 лет 2–3 раза в год болевающие острыми респираторными заболеваниями, вдыхающие раздражители) определяли количество лейкоцитов, Т-лимфоцитов (Тл), реакцию агглютинации лейкоцитов (РАЛ), двойной титр антиэритроцитарных аутоантител (Ig₂t), скорость оседания эритроцитов (СОЭ) и вязкость (В) периферической крови.

Увеличение Т-л., РАЛ, Ig₂t указывают на активацию клеточного и гуморального иммунитета, что свидетельствует о напряжении иммунной системы организма. Повышение В и некоторое увеличение СОЭ в периферической крови указывает на ухудшение реологических свойств крови, что возможно связано с хронической гипоксемией.

Таким образом, у больных хроническим бронхитом напряжение функциональной активности иммунной системы с увеличением клеточных и гуморальных показателей и ухудшение реологических свойств крови возможно связаны с хроническим персистирующим воспалением.

ÜZÜMİN «GIÇKI WAWILOW» SORTUNDAN BIOLOGIK IŞJEŇ MADDANY – RESWERATROLY BÖLÜP AÝYRMAGYŇ AMATLY TEHNOLOGIK USULY

Wajyplygy. Köp ýyllaryň dowamynda ösümliklerden alnan derman serişdeleri lukmançylykda dürli keselleriň önüni almakda we bejermekde ulanylýar. Ösümlikleriň derman serişdeleriniň bejerijilik ähmiýeti olaryň düzümindäki esasy täsir ediji maddanyň mukdary we netijeliligi bilen kesgitlenýär. Şonuň üçin ösümliklerden bioişjeň maddalary bölüp almagyň täze ýollaryny işläp düzmek, gözlemek we netijeli fitopreparatlary taýýarlamak döwrebap meseleleriň biri bolup durýar. Üzüm (*Vitis*) gadym döwürden bäri iýmit önümi hökmünde ulanylýan ösümlikdir. Onuň azyk senagatynda giňden ulanylmagyna garamazdan biologik işjeň maddalaryň esasy çeşmesi bolup durýar. Üzümiň ýapragynyň, gabygynyň, çigidiniň düzüminde saklanýan resweratrol tebigy madda bolup, ol adamyň bedeninde özüniň okislendiriji hadysa bilen göreşmäge ukyby bolan antioksidant hökmünde bellenilýär.

Işiň maksady. Türkmenistanda ösýän üzümiň «Giçki Wawilow» sortundan biologik işjeň maddany – resweratroly bölüp almagyň tehnologiýasynyň aýratynlygyny işlemek.

Materiallar we usullar. Resweratrol maddany çig maldan almagyň birnäçe usullary tapawutlandyrylýar: a) ultrazwuk ekstraksiýa usuly üzümiň miwesiniň gabygyndan we çigidinden alynýar; b) biotehnologik sintez usuly genetiki modifisirlenen mikroorganizmleri ulanmak arkaly alynýar; c) himiki sintez usuly sintetiki ýol bilen alynýar. Ylmy işde üzümiň düzümlerinden, şol sanda çigidinden resweratroly barlaghana şertlerinde kämilleşdirilen ultrazwuk ekstraksiýa usuly bilen almak ulanyldy. «Giçki Wawilow» üzüminiň çigitlerinde ekstraktiw maddalaryň möçberi, rutine we resweratrola hasaplananda fenol birleşmeleriň jemi anyklandy.

Derňewiň obýekti: üzüm, biologik işjeň madda – resweratrol, tejribe haýwanlary. Üzümiň miwesinden çigitleri alnandan soňra olar 3 tapgyrlyýyn ýuwlup arassalandy we guradyldy. Soňra ýenjilip 1–5 mm-e çenli owradyldy we üç gezek gaýtalanyp 60°C-de, 20–80% suw-etanol garyndyly erginden geçirildi, alnan massa birleşdirilip, wakumyň aşagynda konsentriřlendi we konsentriřlenen ekstrakt sentrafugada (5000–7000 aý/min) arassalandy. Arassalanan ekstrakt guradyldy we owradyldy. Taýýarlanan gury ekstrakta fenol birleşmeleriniň umumy jemi rutin hasabyna geçirilip hasaplananda azyndan 5%-e deň boldy we şol wagtda resweratrolyň möçberi 0,005%-den pes bolmady.

Netije. Şeýlelikde, tejribe haýwanlarynda geçirilen barlaglar bu usul bilen üzümden taýýarlanan serişdäniň (resweratrol) ekstraktynyň ýokary derejeli antioksidant we immunomodulirleýji häsiýetleriniň ýokarydygyny ýüze çykardy.

Altyn Rahmanova, Gurban Bashimov
(*Turkmenistan*)

OPTIMIZATION AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF ISOLATION OF THE BIOACTIVE SUBSTANCE RESVERATROL FROM «VAVILOVA LATE» GRAPES

This paper discusses the technology for isolating resveratrol from the skins and seeds of the «Vavilova late» grape variety grown in Turkmenistan. The study employed a multi-stage extraction method using water-alcohol solutions (20–80%), followed by vacuum concentration and centrifugal purification (5000–7000 rpm). It was determined that the total content of phenolic compounds (calculated as rutin) in the resulting dry extract is at least 5%, with a resveratrol content of no less than 0,005%. Experimental studies on laboratory animals confirmed the high antioxidant and immunomodulating properties of the isolated extract.

Алтын Рахманова, Гурбан Бяшимов
(*Туркменистан*)

ОПТИМИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА РЕСВЕРАТРОЛА ИЗ ВИНОГРАДА СОРТА «ПОЗДНИЙ БАВИЛОВ»

В данной работе рассматривается технология получения ресвератрола из кожицы и семян винограда сорта «Поздний Вавилов», произрастающего в Туркменистане. В ходе исследования был использован метод многократной экстракции водно-спиртовыми растворами (20–80%) с последующим концентрированием под вакуумом и очисткой на центрифуге (5000–7000 об/мин). Установлено, что содержание суммы фенольных соединений в пересчете на рутин в полученном сухом экстракте составляет не менее 5%, а содержание ресвератрола не менее 0,005%. Результаты испытаний на лабораторных животных подтвердили высокие антиоксидантные и иммуномодулирующие свойства полученного экстракта.

PEŞEWAKARLARYŇ DAŞLARYNYŇ BEJERILIŞINDE KONTAKTLY URETEROLITOTRIPSİÝA USULYNYŇ HOWPSUZLYGY WE NETIJELILIGI

Wajyplygy. Böwrek sanjysynyň esasy sebäpleriniň biri peşewakarlary obturirleýän daşlar bolýar. Şeýle näsaglara gyssagly ýagdaýda kömek berilmese, soňlugy bilen piýelonefritiň iriňli görnüşleri, urosepsis, bakteriýemik şok ýaly howply gaýra üzülmeleriň ýüze çykmagy mümkin. Häzirki zaman lukmançylykda peşewakarlarynyň daşlarynyň dezintegrasiýasynda az inwaziw bejeriş usullarynyň ulanylmagy bilen böwrek sanjysyna bolan garaýyş üýtgedi.

Işiň maksady. Peşewakarlarynyň daşlarynyň bejerilişinde kontaktly ureterolitotripsiya usulynyň howpsuzlygyny we netijeliligini öwrenmek.

Materiallar we usullar. Arkadag şäheriniň köpugurly hassahanasynyň urologiýa bölüminde 2024-nji ýylyň maý aýyndan bäri biziň gözegçiligimizde peşewakarlarynyň daş keseliniň, daşlaryň peşewakarlarynda ýerleşýän görnüşleri kesel kesgidi bilen 42 näsag (26 erkek, 16 aýal) bejergide boldular. Barlaglaryň netijesine görä, peşewakarlarynyň aşaky böleginiň daşy 22 näsagda, peşewakarlarynyň ortaky böleginiň daşy 12 we peşewakarlarynyň ýokarky böleginiň daşy 8 näsagda anyklanyldy. Gözegçilikde bolan näsaglaryň hemmesine kontaktly ureterolitotripsiya ýerine ýetirildi.

Netije. Peşewakarlarynyň daş bilen obturasiýasynda geçirilýän kontaktly ureterolitotripsiya usuly, diňe bir agyryny aýyrmaklyga kömek etmän, şol bir wagtda peşewakarlarynyň daşynyň owradylyp aýrylmagyna we urokinamikanyň doly dikeldilmeginiň gazanylmagyna mümkinçilik döredýän howpsuz we netijeli usuldyr.

Maksat Remazanov, Mammetberdi Charyyev, Begench Hanyyev
(*Turkmenistan*)

SAFETY AND EFFECTIVENESS OF CONTACT URETEROLITHOTRIPSY IN THE TREATMENT OF STONES IN URETER

One of the main causes of kidney colic is stones that block ureter. If such patients are not provided with urgent assistance, they may eventually develop dangerous such complications as purulent forms of pyelonephritis, urosepsis, and bacteremic shock. Since May, 2024, 42 patients (26 men, 16 women) with a diagnosis of ureteral stones and stones located in the ureter have been treated under our supervision in the Urology Department of Arkadag City Multidisciplinary Hospital. Contact ureterolithotripsy was performed on all patients under control. Contact ureterolithotripsy, performed in cases of urinary stone obstruction, is a safe and effective method that not only helps relieve pain, but also allows for the dissolution of the urinary stone and the achievement of full restoration of urodynamics.

Максат Ремазанов, Мамметберды Чарыев, Бегенч Ханниев
(*Туркменистан*)

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА КОНТАКТНОЙ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИИ В ЛЕЧЕНИИ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКОВ

Одной из основных причин развития почечной колики являются обтурирующие конкременты мочеточника. Отсутствие экстренной медицинской помощи таким пациентам сопряжено с риском развития тяжёлых осложнений, включая гнойные формы пиелонефрита, уросепсис и бактериемический шок. В урологическом отделении Многопрофильной больницы города Аркадаг с мая 2024 года под нашим наблюдением находились 42 пациента (26 мужчин и 16 женщин) с диагнозом мочекаменная болезнь, камни мочеточников. Всем находившимся под наблюдением пациентам была выполнена контактная уретеролитотрипсия. Данный метод позволяет не только купировать болевой синдром, но и обеспечивает полную дезинтеграцию с последующим удалением фрагментов камня, что способствует полноценному восстановлению уродинамики.

PERINATAL HOWP TOPARYNA DEGIŞLI BÄBEKLERDE BEÝNINIŇ GURLUŞ-FUNKSIONAL AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Ýokary perinatal howp toparyna degişli bäbekleriň toparynda ýokary ýygylkda anyklanýan beýniniň gipoksiki zeperlenmeleri çagalaryň irki uýgunlaşma hadysalarynyň geçişine oňaýsyz täsirini ýetirýär, olaryň perinatal keselçiliginiň, ölümçiliginiň derejesiniň ýokarlanmagyna itergi berýär. Aýdylanlar merkezi nerw ulgamynyň perinatal zeperlenmeleriniň sebäplerini öwrenmegiň, olarda beýniniň gurluş-funksional bozulmalaryny irki döwürlerinde anyklamagyň, netijeli bejeriş, önüni alyş usullaryny işläp düzmegiň häzirki zaman amaly neonatologiýanyň wajyp meseleleriniň biri bolup durýandygyny görkezýär.

Ylmy-barlag işiniň maksady. Perinatal howp toparyna degişli bäbekleriň merkezi nerw ulgamynyň gurluş-funksional bozulmalarynyň aýratynlyklaryny öwrenmek.

Materiallar we barlag usullary. Barlaga ýokary perinatal howp toparyna degişli 237 sany bäbek alyndy. Bäbekleriň 154-si (65,0%) kadaly, 83-si (35,0%) ýetmez doglan. Bäbekleriň giňişleýin anamnezi, newrologik statusy öwrenildi, newrologik bozulmalar doplerli neýrosonografiýa barlaglaryň esasynda tassyklandy.

Netijeler. Wagtynda doglan bäbekleriň 29,2%-inde kliniki-funksional barlaglarda minimal newrologik bozulmalar anyklandy. Ýetmez doglan bäbekleriň toparynda şeýle ýagdaýa çagalaryň diňe 6,0%-sinde gözegçilik edildi. Bu ýagdaý ýetmez doglan bäbekleriň toparynda eneleriň anamnezinde düwünçeğiň dowamly gipoksiýasynyň agyr perinatal howp faktorlarynyň (dowamly ekstragenital keseller, olaryň göwrelilik döwründe möwjemesi, göwrelilik döwrüniň gaýra üzülmeleri) ýokary ýygylkda gabat gelýändigini bilen baglanyşyklydyr. Newrologik bozulmalaryň kliniki alamatlary kadaly doglan bäbekleriň 70,0%-inde merkezi nerw ulgamynyň işjeňliginiň ýokarlanmagy, 20,0%-inde peselmegi we 10,0%-inde gipertenziýa-gidrosefal sindromlary görnüşinde ýüze çykdy. Ýetmez bäbekleriň toparynda bolsa tersine, keseliň klinikasynda merkezi nerw ulgamynyň işjeňliginiň peselme sindromy (61,7%) agdyklyk etdi. Merkezi nerw ulgamynyň işjeňliginiň ýokarlanmagy bu toparda 29,5%, gipertenziýa-gidrosefal sindromy 8,8% ýygylkda anyklandy. Doplerli neýrosonografiýa barlaglarda kadaly doglan bäbeklerde beýniniň gan aýlanyşygynyň ýiti bozulmalarynyň (22,0%), kelle çanak içiniň basyşyň ýokarlanmagynyň (47,4%) ýygyl anyklanýandygyny bellemelidir. Beýnä gan öýmeler bu toparda bäbekleriň bary-ýogy 4,6%-inde ýüze çykaryldy. Periwentrikulýar leýkomalýasiýa wagtynda doglan bäbeklerde anyklanmady. Olardan tapawutlylykda ýetmez doglan bäbekleriň üçden bir böleginden gowragynda

beýniniň ýetişmezliginiň alamatlary, 40,0%-e golaýynda periwentrikulýar leýkomalýasiýanyň II–III derejeleri ýüze çykaryldy. Bäbekleriň 27,7%-inde intrawentrikulýar we periwentrikulýar gan inmeleriň II–III derejeleri anyklandy. Beýniniň gan aýlanyşygynyň bozulmalary (4,8%), kelleçanak içiniň basyşynyň ýokarlanmagy (6,0%) ýetmez doglan bäbeklerde seýrek gabat geldi. Şeýlelikde, ýokary perinatal howplaryň düwünçeğiň merkezi nerw ulgamynyň gurluş-funksional ýagdaýyna oňaýsyz täsirini ýetirýändigini ýüze çykaryldy. Ýetmez doglan bäbekleriň toparynda newrologik barlaglarda beýniniň agyr perinatal bozulmalarynyň kliniki ýüze çykmalary kadaly doglan bäbekler bilen deňeşdirilende statistiki takyk ýokary boldy. Klinik-newrologik barlaglarda alnan maglumatlar doplerli neýrosonografiki barlaglaryň netijeleri bilen tassyklandy. Ýetmez doglan bäbeklerde beýniniň agyr gurluş bozulmalary bolan intrawentrikulýar, periwentrikulýar gan inmeleriň, periwentrikulýar leýkomalýasiýanyň agyr derejeleriniň ýygylgy ýetik doglan bäbeklere garanda statistiki anyk ýokary boldy.

Shageldi Sahetdurdyev, Ogulbabek Annayeva
(*Turkmenistan*)

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE BRAIN IN INFANTS AT PERINATAL RISK

Studying the causes of perinatal brain damage and structural and functional disorders is one of the most important issues in modern neonatology practice.

To study the characteristics of structural and functional disorders of the central nervous system in newborns belonging to the perinatal risk group.

The study included 154 full-term and 83 premature infants. Their complete medical history, neurological status, and Doppler neurosonography results were analyzed.

In clinical and neurological studies, signs of increased central nervous system activity were predominant in full-term infants, while in the preterm group, signs of decreased central nervous system activity were predominant. In Doppler neurosonographic studies, acute cerebrovascular accidents and increased intracranial pressure were prevalent in full-term infants, while intracerebral hemorrhages were rare. Periventricular leukomalacia was detected in approximately 40,0% of premature infants, and grade II–III intraventricular and periventricular hemorrhages were detected in 27,7%.

СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У МЛАДЕНЦЕВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГРУППЕ ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА

Изучение причин перинатальных повреждений головного мозга, структурно-функциональных нарушений является одной из важнейших проблем современной практической неонатологии.

Изучение особенностей структурно-функциональных нарушений центральной нервной системы у новорожденных, относящихся к группе перинатального риска.

В исследование были включены 154 доношенных и 83 недоношенных новорожденных, проанализированы их полный анамнез, неврологический статус и результаты доплеровской нейросонографии.

В клинических и неврологических исследованиях у доношенных детей преобладали признаки повышенной активности центральной нервной системы, тогда как в группе недоношенных, наоборот, преобладали признаки сниженной активности центральной нервной системы. При доплеровском нейросонографическом исследовании у доношенных детей преобладали острые нарушения мозгового кровообращения, повышенное внутричерепное давление, а внутримозговые кровоизлияния выявлялись редко. Перивентрикулярная лейкомаляция была выявлена примерно у 40,0% недоношенных детей, а внутрижелудочковые и перивентрикулярные кровоизлияния II–III степени у 27,7%.

ARTEMISIA ANNUA L. DERMANLYK ÖSÜMLIGINIŇ REPRODUKTIW AGZALARYNYŇ MIKROKOMPONENT DÜZÜMINIŇ AÝRATYNLYKLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe saglygy goraýyşda fitoterapiýa esasynda dürli keselleri bejermeklige uly gyzyklanma döreýär. Alym Arkadagmyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli ylmy-ensiklopedik işi gymmatly maglumatlary özünde jemleýär. Ýowşanyň dermanlyk häsiýeti gadymdan bäri dürli halklarda giňden ulanylyp gelýän ösümlikleriň biridir.

Birnäçe ýurtlaryň halk lukmançylygynda bir ýyllyk ýowşanyň teräpapraklaryndan taýýarlanan şiresi bilen deri gijelewügi, iriňli ýaralar, demrewler bejerilýär. Häzirki zaman ylmy işlerde bir ýyllyk ýowşanyň antioksidant, antibakterial, sedatiw, wiruslara garşy häsiýetleriniň bardygy görkezilýär. Bir ýyllyk ýowşanyň otundan seskwiterpen laktonlara degişli artemizinin bölünip çykaryldy. Artemizinin malýariýa keseli bejermekde ýokary täsirli derman serişdedigi subut edildi. Soňky maglumatlara görä, bir ýyllyk ýowşanyň düzüminde saklanýan dermanlyk serişdeleri lukmançylykda täze döremelere garşy bejeriş häsiýeti anyklandy. Bu wajyp dermanlyk ösümligi bolan bir ýyllyk ýowşan biziň ýurdumyzda tebigy şertlerde Günorta-Günbatar, Merkezi we Gündogar Köpetdagyň dag etekleriniň düzlüklerinde ösýär. Bir ýyllyk ýowşan Köpetdagyň düzlükleriniň yssy, gurak we ýokary temperaturaly howa şertlerine uýgunlaşan dermanlyk ösümligidir. Bir ýyllyk ýowşanyň wegetasiýasy mart-aprel aýlarynda başlanýar, iýul aýynda gülleýär, noýabr aýynda miweleýär we tohum berýär.

Işiň maksady. Şu Köpetdagyň eteklerinde ösüp ýetişýän bir ýyllyk ýowşanyň (*Artemisia annua* L.) reproduktiv agzalarynyň (güller, tohumlar) mikrokomponent düzüminiň aýratynlyklaryny öwrenmek.

Materiallar we usullar. Meýdan iş saparynda çig mal hökmünde ýowşanyň reproduktiv agzalary (güller, tohumlar) ýygaldy. Tejribe üçin bir ýyllyk ýowşanyň gül çogdumlary iýul, tohumlary noýabr aýlarynda ýygaldy. Ösümligiň gülleri we tohumlary medisina biologiyasy we genetika kafedrasynyň laboratoriyasynda guradyldy. Merkezi önümçilik barlaghanasynda ösümligiň agzalarynyň himiki we spektral analizi geçirildi. Barlagyň netijesinde bir ýyllyk ýowşanyň reproduktiv agzalarynyň (güller, tohumlar) mikrokomponent düzümi anyklandy. Mälim edilen makroelementler we olaryň mukdary (mg/kg gury madda). Güli: K – 24369; Na– 500,4; P– 5888; Ca – 10345; Mg– 4497. Tohumy: K – 7994; Na– 528; P– 3613; Ca – 20449; Mg – 3396; Mikroelementler we olaryň mukdary (mg/kg gury madda).

Güli: Si– 16,3; Al–21,8; Mn– 32,7; Fe– 416,9 Cu– 32,7; Pb– 0,071; Zn – 30,7; Li– 1,6; Ba– 2,18. Tohumy: Si – 280; Al – 140; Mn – 1,4; Fe – 113,5; Cu– 4,2; Pb – 0,056; Zn -1,4; Li–0,56; Ba –1,2.

Alnan maglumatlaryň esasynda bir ýyllyk ýowşanyň reproduktiw agzalarynda makroelementler we mikroelementler mälim edildi. Makroelementlerden iň köp mukdary tohumynda we gülünde kaliý we kalsiý görkezdi. Kaliý organizmde miokardyň kadaly işjeňligine, neýroendokrin ulgamyna, nerw impulsyň myşsalara geçirmek üçin zerur makroelementdir. KalsiýNiň ýetmezçiliginde süňk ulgamynyň kadaly ösüşi bozulýar. Magniý öýjügiň içindäki element bolup 200-e golaý fermentleriň düzümine girýär. Onuň ýetmezçiligi ýüregiň tahikardiýasyna sebäp bolýar, ýürek sikli bozulýar. Fosforyň ýetmezçiligi organizmde immunodefisit ýagdaýy döredýär, dowamly fosfor ýetmezçilik hroniki kesellere getirýär. Bir ýyllyk ýowşanyň reproduktiw agzalarynda mälim edilen makroelementleri kaliý, natriý, fosfor, kalsiý, magniý adam bedeniniň esasy biohimiki hadysalarynyň katalizatorlary bolup, lukmançylykda bedeniň çydamlylygyna, işjeňligine, infeksiýalara garşy durnukly bolmagyna ýardam edýär. Ýowşanyň reproduktiw agzalarynda anyklanan mikroelementler kompleks birleşmeleri emele getirmäge ukyply bolup, olaryň antibakterial we antioksidant işjeňligini has ýokarlandyryandygy barada maglumat bar. Bir ýyllyk ýowşanyň güllerinde we tohumlarynda mälim edilen makro- we mikroelementler şol elementleriň ýetmezçiliginde ýüze çykýan kesellerde peýdalanylýar.

Dovran Saparalyyev, Orazjahan Ballyyeva
(Turkmenistan)

FEATURES OF THE MICROCOMPONENT COMPOSITION OF THE REPRODUCTIVE ORGANS OF THE MEDICINAL PLANT ARTEMISIA ANNUA L.

Macro- and microelements and their content in the reproductive organs of annual wormwood (*Artemisia annua* L.), growing in Turkmenistan, were studied. Macro- and microelements are catalyzer for the main biochemical processes in the human body and are widely used in medicine to increase endurance, work capacities, the body's resistance to infections, and enhance the body's adaptive capabilities. Microelements are known to significantly raises antibacterial and antioxidant activity by forming complex compounds. The macro- and microelements found in the seeds and flowers of *Artemisia annua* can be used to treat various conditions caused by deficiencies of these elements.

Довран Сапаралиев, Оразджахан Баллыева
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ МИКРОКОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *ARTEMISIA ANNUA* L.

Изучены макро- и микроэлементы и их содержание в репродуктивных органах полыни однолетней (*Artemisia annua* L.), произрастающей в Туркменистане. Макро- и микроэлементы являются катализаторами основных биохимических процессов в организме человека и широко применяются в медицине для повышения выносливости, работоспособности, сопротивляемости организма инфекциям, повышения адаптационных возможностей организма. Известно, что микроэлементы, образуя комплексные соединения, значительно повышают антибактериальную и антиоксидантную активность. Макро- и микроэлементы, выявленные в семенах и цветках полыни однолетней, могут быть использованы при лечении различных заболеваний, вызванных дефицитом этих элементов.

Annageldi Sapargeldiýew
(Türkmenistan)

BRONHIAL ASTMA KESELLI ÇAGALARYŇ ÝÜREK-DAMAR ULGAMYNÝŇ ÝAGDAÝY

Wajyplygy. Häzirki wagtda bütün dünýäde allergik keselleriň, şol sanda bronhial astmanyň köp duş gelmek meýli bar. Bronhial astma keseli özüniň köp sebäplere baglydygy, dowamlylygy boýunça uzaga çekýändigi, kliniki taýdan agyr geçýändigi bilen tapawutlanýar. Bu keselde diňe bir dem alyş ulgamynda däl-de, eýsem, beýleki organlarda, ilkinji nobatda, ýürek-damar ulgamynda dürli bozulmalar ýüze çykýar.

Işiň maksady. Bronhial astmaly näsaglarda ýürek-damar ulgamynda ýüze çykýan bozulmalary öwrenmek.

Materiallar we usullar. Bu barlag işi Myrat Garryýew adyndaky Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň Enäniň we çaganyň saglygyny goraýyş okuwlymy merkeziniň pulmonologiýa bölümünde bronhial astma bilen bejergi alýan 30 sany (5–14 ýaş aralygyndaky) çagalaryň arasynda geçirildi. Beýleki barlaglar bilen bir hatarda näsaglarda EKG, EHO KG barlaglary geçirildi we olaryň netijeleri öwrenildi.

Barlaglaryň netijeleri. Alnan barlaglaryň netijeleri seljerilende gözegçilikde bolan çagalaryň hemmesinde esasy keseliň alamatlary bilen bilelikde ýürek-damar ulgamynyň kliniki, EKG, EHO KG bozulmalarynyň dürli derejeleri ýüze çykaryldy. Kliniki taýdan bronhial astma has agyr geçen 4 (20%) çagada ýüregiň ýerleşýän ýerinde agyry, basym ýadamaklyk ýaly subýektiw arzlar peýda boldy. Ýürek-damar ulgamynyň obýektiw bozulmalary gözegçilikde bolan çagalaryň derisiniň solaklygy, agyz-burun üçburçlugynyň, barmaklaryň uçlarynyň gögermegi, pulsuň gowşaklygy, doly däldigi, aritmiýa, ýürek auskultasiýasynda tonlaryň gowşaklygy, tahikardiýa, aritmiýa, dürli auskultasion nokatlarda eşidilýän funksional sistolik ses görnüşinde ýüze çykdy.

EKG bozulmalary, esasanam, sinus tahikardiýa, miokardyň diffuz – distrofiki, metaboliki bozulmalary, sag garynjygyň işjeňliginiň agramlylygy, elektrik okunyň saga gýşarmagy, paroksizmal tahikardiýa görnüşinde ýüze çykdy. EHOKG barlagynda çep garynjygyň ýygrylmasynyň peselmeginiň dürli derejeleri, garynjyk ara germewiň gipertrofiýasy, garynjygyň yzky diwarynyň gipokineziýasy ýaly ýürek-damar ulgamynyň bozulmasynyň bardygyny subut edýän ehokardiografiki alamatlar peýda boldy. Esasy keseli has agyr geçen 4 çagada mitral we trikuspidal klapanlaryň regurgitasiýasynyň I–II derejesi ýüze çykdy.

Netije. Şeýlelikde, bronhial demgysma keselinde ýürek-damar ulgamyna mahsus bolan dürli bozulmalar ýüze çykýar, olaryň esasy görnüşleri miokardyň gipoksiýasy, diffuz-distrofiki, metaboliki üýgeşmeleri, miokardyň düzümindäki elektrolit balansyň üýtgemegi, şeýle-de wegetativ nerw ulgamynyň disfunksiýasy, aýratyn-da, ýüregiň hronotrop funksiýasyna öz täsirini ýetirýän neýroregulýator bozulmalarydyr.

Annageldi Sapargeldiyev
(Turkmenistan)

THE CONDITION OF THE CARDIO-VASCULAR SYSTEM IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Bronchial asthma is characterized by its multifactorial nature, its long-term duration, and its clinical severity. In this disease, various disorders emerge not only in the respiratory system but also in other organs, primarily within the cardiovascular system.

To study the disorders occurring in the cardio-vascular system of patients with bronchial asthma.

This scientific work was conducted among 30 children (ranging from 5 to 14 years of age) receiving treatment for bronchial asthma at the pulmonology

department of the Mother and Child Health Training and Scientific Center of the Myrat Garryyev State Medical University of Turkmenistan. Along with other examinations, ECG and Echocardiography (Echo CG) were performed on the patients, and their results were analyzed.

Various disorders characteristic of the cardio-vascular system occur in bronchial asthma. Their primary forms include myocardial hypoxia, diffuse-dystrophic and metabolic changes, alterations in the electrolyte balance within the myocardium, as well as autonomic nervous system dysfunction - particularly neuroregulatory disorders that affect the chronotropic function of the heart.

Аннагельды Сапаргельдыев
(Туркменистан)

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Бронхиальная астма отличается своей многофакторностью, длительным течением и тяжестью клинических проявлений. При этом заболевании различные нарушения возникают не только в дыхательной системе, но и в других органах, в первую очередь в сердечно-сосудистой системе.

Изучение нарушений, возникающих в сердечно-сосудистой системе у пациентов с бронхиальной астмой.

Данная научная работа была проведена среди 30 детей (в возрасте от 5 до 14 лет), проходящих лечение по поводу бронхиальной астмы в отделении пульмонологии Научно-клинического центра охраны здоровья матери и ребенка Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева. Наряду с другими исследованиями, пациентам проводились ЭКГ и Эхо КГ, результаты которых были изучены.

При бронхиальной астме возникают различные нарушения, характерные для сердечно-сосудистой системы, основными формами которых являются гипоксия миокарда, диффузно-дистрофические и метаболические изменения, изменение электролитного баланса в составе миокарда, а также дисфункция вегетативной нервной системы, в частности, нейрорегуляторные нарушения, оказывающие влияние на хронотропную функцию сердца.

KESAR KESIMINI GEÇİREN ZENANLARDA FERMENTLERİN WE GORMONLARYŇ ÜÝTGEÝŞI

Işň wajplygy. Häzirki döwürde kesim arkaly çaga dogurmaklyk köpelip, ol enäniň we çaganyň bähbidini goramaga niýetlenýär. Ýöne kesar kesimi ene üçin stres ýagdaýy döredýär hem-de fermentleriň we gormonlaryň kadaly derejesini bozýar. Dogrum döwründe AKTG we kortizol ýaly gormonlaryň mukdary üýtgeýär. Olar bilen fermentleriň özara gatnaşygy doly öwrenilen däldir.

Işň maksady. Kesar kesimini geçiren zenanlaryň biotransformasiýa hadysasyna gatnaşýan N-asetiltransferazanyň (NAT-II-niň) işleýşini hem-de gormonal statusyň özara gatnaşygyny barlamakdan ybarat.

Materiallar we usullar. Işň maksadyna laýyklykda dogrumy tebigy ýollar bilen tamamlanan zenanlaryň toparynda we kesar kesimi usuly ulanylan zenanlarda NAT-II-niň işleýiş ýagdaýyny anyklamakda markýor hökmünde sulfadiazini ulanyp hem-de AKTG-nyň, kortizolyň, triýodtironiniň, estradiolyň, progesteronyň gandaky mukdarlary barlaga gatnaşanlaryň 139 sanysynda kesgitlendi. Deňeşdirme topardaky zenanlaryň gany barlaga aýbaşynyň 14–16-njy günlerinde, kesar kesimi arkaly çaga dogurdylandan soň 3-nji günü alyndy. Değişlilikde gormonlaryň konsentrasiýasy barlanyldy. Barlagda alnan maglumatlar Stýudentiň t-kriteriýasy we korrelýasion derňew geçirmek arkaly bahalandyryldy.

Barlagyň netijeleri. Gormonlaryň esasy häsiýetleriniň biri hem olaryň fermentlere edýän täsiridir. Gormonlar bedendäki metabolik ulgama we fermentleriň işleýşine täsir edip, endogen hem-de ekzogen maddalaryň metabolizmine gatnaşýarlar. Stres ýagdaýlarda endokrin mázleriň işleýşi ýokarlanýar we ganda AKTG-nyň, kortizolyň mukdary artýar. Kesar kesimi geçirilenden 3 günden soň zenanlaryň fermentatiw we gormonal statusy üýtgedi. Ýagny AKTG-nyň, kortizolyň we triýodtironiniň mukdarlary ganda ýokarlandy. NAT-II-niň işleýşiniň iň ýokary derejeli stres ýagdaýa düşen zenanlarda ýokarlanýandygy ($P<0,001$) hem-de markýoryň asetilirlenen mukdarynyň görterimde artýandygy ($P<0,05$) belli edildi. Kesar kesimini geçiren zenanlarda 3 günden soň NAT-II-niň işleýşi ýokarlanýar. Bu ýagdaý stres gormonlary bolan AKTG-nyň, kortizolyň umumy sazlaşdyryjy mehanizminiň bolmagy bilen NAT-II-niň işleýşine baglydygyny subut edýär. AKTG-nyň täsiri netijesinde arilaminleriň metabolizmini çaltlandyryan faktor hökmünde kortizoly görkezmek bolar, sebäbi koenzim A-nyň asetil toparyny önümlere birleşdirmäge gatnaşýandygy belli edildi. Adam güýçli stres ýagdaýa düşende oňa birbada jogap berip ýetişmeýär. Kesar kesimi zerarly döreýän strese zenan birnäçe günden, ýarym aýdan we ondan hem uzak döwürde jogap berýär.

Barlaglardan görnüşi ýaly, kesar kesimi geçirilen zenanlarda gormonal statusyň hem-de biotransformasion ulgamyň biri-birine funksional taýdan baglydygy anyklanyldy. Biziň geçiren barlaglarymyz farmakologik serişdeleriň biotransformasiýasy bilen endogen ulgamyň hem biri-birine baglydygyny tassyklaýar.

Gulnara Saparmammedova, Ogulsadap Durdyyeva
(*Turkmenistan*)

CHANGES IN ENZYMATIC AND HORMONAL STATUS IN WOMEN UNDERGOING CESAREAN SECTION

Currently, the frequency of delivery by cesarean section is increasing, aimed at protecting the interests of both mother and child. However, cesarean section surgery creates a stressful situation for the mother and disrupts the normal levels of enzymes and hormones.

To study the activity of N-acetyltransferase (NAT-II) involved in biotransformation processes and the interrelation of hormonal status in women who have undergone a cesarean section.

In accordance with the objective of the study, the functional state of NAT-II was determined using sulfadiazine as a marker in 139 participants—consisting of a group of women with physiological births and a group undergoing cesarean sections. Additionally, blood levels of ACTH, cortisol, triiodothyronine, estradiol, and progesterone were measured.

In stressful situations, the activity of the endocrine glands increases, leading to a rise in blood ACTH and cortisol levels. Three days after the cesarean section, the hormonal and enzymatic status of the women changed. Specifically, the levels of ACTH, cortisol, and triiodothyronine in the blood increased. It was established that NAT-II activity increases in women experiencing high levels of stress ($P < 0.001$), and the percentage of the acetylated marker also increases ($P < 0.05$).

ИЗМЕНЕНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОГО И ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ

В настоящее время частота родоразрешения путем кесарева сечения возрастает, что направлено на защиту интересов матери и ребенка. Однако операция кесарева сечения создает стрессовую ситуацию для матери и нарушает нормальный уровень ферментов и гормонов.

Целью работы явилось изучение активности N-ацетилтрансферазы (NAT-II), участвующей в процессах биотрансформации и взаимосвязи гормонального статуса у женщин, перенесших кесарево сечение. В соответствии с целью работы у 139 участниц – в группе женщин с физиологическими родами и в группе с применением кесарева сечения – определялось функциональное состояние NAT-II с использованием сульфадиазина в качестве маркера, а также содержание в крови АКТГ, кортизола, трийодтиронина, эстрадиола и прогестерона.

В стрессовых ситуациях активность эндокринных желез повышается, что ведет к росту уровня АКТГ и кортизола в крови. Через 3 дня после проведения кесарева сечения гормональный и ферментативный статус женщин изменился. В частности, повысилось содержание АКТГ, кортизола и трийодтиронина в крови. Было установлено, что активность NAT-II возрастает у женщин, находящихся в состоянии выраженного стресса ($P < 0,001$), а процентное содержание ацетилированного маркера увеличивается ($P < 0,05$).

BIOIMPEDANSOMETRIÝA BARLAGY ARKALY TALYPLARYŇ SAGLYK ÝAGDAÝYNA BAHA BERMEK

Işiň wajyplygy. Arkadagly Gahryman Serdarymyz ýurt başyna geçen ilkinji gününden başlap ýaşlarymyza aýratyn üns berýär. Hormatly Prezidentimiziň bu ýörelgesine esaslanylýp, ýurdumyzyň geljekki lukmanlarynyň saglyk ýagdaýyny bahalandyrmak maksadalaýykdyr. Olaryň saglyk ýagdaýyna gözegçilik etmek üçin bioimpedansometriýa barlagy döwrebap usullaryň biri bolup durýar. Adam bedeniniň dokumalary elektrik toguny geçirmäge ukyply. Bedendäki suwuklyklar, ýagny suw, gan, organlaryň içindäki şireler togy gowy geçirýärler, dykzlygy ýokary bolan dokumalaryň (myşsa, nerw, ýag we süňk) bolsa garşylygy ýokary bolýar. Bioimpedansometriýa dokumalaryň elektrik toguna garşylygyny (impedans) ölçemek arkaly bedeniň düzümi böleklerini kesgitleýär. Bu usul ýürek-gan-damar, iýmit siňdiriş, bölüp çykaryş ulgamlarynyň kesellerini anyklamakda we önümi almakda, bedeniň türgenliligini kesgitlemekde, türgenleşikleriň rejesini regulirlmekde, madda we energiýa çalşygynyň derejesini bahalandyrmakda, endokrin ulgamynyň näsazlyklaryny ýüze çykarmakda, iýmitlenmäniň hem-de durmuş ýörelgesiniň tertibini düzmekde esasy usullaryň biri bolup durýar.

Işiň maksady. Talyplaryň bedeniniň düzümini we saglyk ýagdaýyny bioimpedansometriýa usuly bilen bahalandyrmak we durmuş ýörelgesini korrrektirlemek barada maslahatlary işläp düzmek.

Materiallary we usullary. Barlaglar Halkara Fiziologiýa ylmy-kliniki merkezinde Kadaly fiziologiýa kafedrasynyň işgärleri bilen bilelikde geçirildi. Taýýarlyk döwrüniň soňunda 19–20 ýaşly 170 sany meýletin talyp barlag edildi. Bedeniň düzümini kesgitlemek üçin «Inbody 770» guraly ulanyldy. Barlag günün birinji ýarymynda ajöze talyplar 15 minut dynçlykda bolanlaryndan soň geçirildi. Bioimpedans barlagynda bahalandyrylýan beden düzüminiň görkezijileri absolýut we otnositel görnüşlerde bolýar. Absolýut görkezijilere ýagyň massasy we bedeniň ýagsyz agramy, işjeň öýjükleriň massasy, süňk-myşsa massasy, organizmdäki suwuň umumy mukdary, öýjük içki hem-de öýjük ara suwuň mukdary girýär. Bulara esaslanylýp hem birnäçe otnositel görkezijiler hasaplanylýar.

Barlagyň netijeleri. Barlagda boýy, agramy, biliň aýlawy, biliň we buduň aýlawynyň özara gatnaşygy, esasy çalşygy, ýagyň agramy, gury agramy, süňk-myşsa agramy ýaly görkezijileriň esasynda kadaly agramlylar bilen bir hatarda agram ýetmezçilikli 7,05% we artykmaç agramly 27,05% oglanlar hem gyzlar ýüze çykarylady.

Netije. Barlananlaryň arasynda kadaly agramly talyplaryň sany köp boldy, emma, olar bilen bir hatarda, ýetmez we artyk agramly talyplar hem bar. Artykmaç agramyň bu ýaş toparlaryndaky görkezijisi ýokary bolup, ýürek-damar ulgamynyň keselleriniň, metaboliki bozulmalaryň dürli görnüşleriniň howp faktory bolup durýar. Bu ýagdaýlar bolsa talyplaryň sagdyn ösüşine, işjeň öwrenmeklik prosesine otrisatel täsirini ýetirýär. Esasy çalşyk boýunça anyklanylýan madda we energiýa çalşygynyň derejesi talyplaryň köpüsinde kadaly ýüze çykdy. Bu bolsa olarda anabolizm we katabolizm hadysalarynyň deňagramly geçýändigini aňladýar. Emma artykmaç agramly talyplaryň esasy çalşygynyň görkezijileri olarda fiziki işjeňligiň pesdigini görkezdi.

Ayna Saparova, Maya Myradova
(*Turkmenistan*)

ASSESSING THE HEALTH STATUS OF STUDENTS USING BIOIMPEDANCE ANALYSIS

O access the health of our country's future doctors and provide them with lifestyle recommendations, a bioimpedance analysis test was conducted. The study was conducted at the International Scientific and Clinical Center of Physiology with the participation of staff from the Department of Normal Physiology on 170 student volunteers aged 19–20 years were examined. The «Inbody 770» device was used to determine body composition. The study found that, along with those of normal weight, 7,05% of boys and girls were underweight and 27,05% were overweight. The prevalence of overweight in this age group is high is a risk factor for cardiovascular diseases and the risk of developing various types of metabolic disorders. Basal metabolic rates in overweight students showed low levels of physical activity.

Айна Сапарова, Мая Мурадова
(*Туркменистан*)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЯ

Для оценки состояния здоровья будущих врачей нашей страны и предоставления им рекомендаций по коррективке образа жизни был проведен тест на анализ биоимпедансометрия. Исследование проводилось в Международном научно-клиническом центре физиологии с участием

сотрудников кафедры нормальной физиологии на 170 студентах-добровольцах в возрасте 19–20 лет. Для определения состава тела использовался прибор «Inbody 770». Исследование показало, что наряду с лицами с нормальным весом, 7,05% мальчиков и девочек имели недостаточный вес, а 27,05% – избыточный вес. Распространённость избыточного веса в этой возрастной группе высока и является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний и риска развития различных типов метаболических расстройств. Эти состояния негативно влияют на здоровое развитие студентов и активный процесс обучения. Показатели основного обмена веществ у студентов с избыточным весом показали низкий уровень физической активности.

**Gülşirin Saýfullaýewa, Orazgül Muhammetgulyýewa,
Jumadurdy Sopyýew
(Türkmenistan)**

TÜRGENLEŞME HADYSASYNYŇ ÝARYŞDAN ÖŇKI DÖWRÜNDE USSAT PÄLWANLARYŇ ÝÜREGINIŇ UÝGUNLAŞMA JOGAPLARYNYŇ AÝRATYNLYKLARY

«Arid dartgynlyk sindromynyň» konsepsiýasyna görä, arid zolagynyň ýerli ýaşajylarynda fiziologik we patologik ýagdaýlarynyň öz geçiş aýratynlyklary bar. Ýaş ussat türgenleriň ýüreginiň remodelirlenmegine baha bermek üçin elmydama barlagçylar dykgat bilen üns berip barlamalydyrlar, sebäbi olarda dezadaptasiýa daşyndan bildirmän ýüze çykyp biler. Şonuň üçin pedagogik we lukmançylyk-biologik monitoringi geçirenimizde biziň ýurdumyzyň çürt-kesik kontinental klimatynyň ekstremenal sebäpleriniň şertlerinde ussat ýaş pälwanlarymyzyň ýüreginiň uýgunlaşma jogaplarynyň häsiýetlerini kesgitlemäge gyzyklanma döredi.

Işň maksady. Makro türgenleşme hadysasynyň ýaryşdan öňki döwründe ussat ýaş pälwanlaryň ýüreginiň adaptiw remodelirlenmeginiň häsiýetlerini öwrenmek.

Materiallary we usullary. Ortaça 24,1±1,0 ýaşly ýurdumyzyň milli ýygyndysynyň agzalary bolan erkek jynsly 21 sany pälwan barlaglardan geçirildi. Oglanlaryň barlaglarynyň protokoly soragnama, serediş, rahat ýagdaýda EKG we ehokardiografiýadan (EhoKG) ybarat boldy. Maglumatlaryň statistiki derňewi «Microsoft Office Excel 2010» programmasynyň bukjasyň ulanmak arkaly geçirildi.

Barlagyň netijeleri. Ýaryşdan öňki döwürde ýaş ussat pälwanlaryň EhoKG görkezijileriniň aglabasynyň arasynda bedeniň üst ýüzüne indeksirlenen miokardyň agramynyň we çep garynjygyň (ÇG) diwarlarynyň oňositel galyňlygynyň görkezijilerinden başgalarynda kabul edilen kadanyň çägindeň çykmaýan disproporsionallyk ýüze çykaryldy. A. Ganau we awtordaşlarynyň (1992) ÇG-niň

remodelirlenmeginiň görnüşiniň klassifikasiýasyna görä 2 topar emele geldi: 1-nji ÇG-niň kadaly geometriýasyna 14 (67,0%) oglan, 2-nji onuň konsentrik görnüşine bolsa 7 (33%) oglan degişli boldy. ÇG-niň remodelirlenmeginiň soňky görnüşü dezadaptiw görnüşine degişli bolup, ýürek-damar gaýra üzülmeleriniň ýüze çykmagyna getirip biler. Iki toparyň pälwanlary başlangyçda ýaşlary, sport tejribesi, sport ussatlygynyň derejeleri, agramy, boýy we arterial gan basyşynyň derejesi boýunça deňeçer boldular. EhoKG-niň suratynyň özboluşlylygy EKG görkezijilerinde öz şöhlelenmesine eýe boldy: 1-nji toparda 8 oglanda garynjyklaryň irki repolýarizasiýa sindromy (GIRS) bilen bilelikde 55 urgy/min-e çenli bradikardiýa ýüze çykaryldy. 2-nji toparda bolsa 6 oglanda tahikardiýa, ýüregiň çep bölümlerine agram salma bilen bilelikde miokardyň distrofiki üýtgemeleri anyklanyldy, olar oglanlaryň 4-sinde GIRS bilen bilelikde geldi. 2-nji toparyň ýaş ussat pälwanlarynyň EKG we EhoKG üýtgemeleri asteniki sindromyň kliniki ýüze çykmalary, arterial gan basyşynyň we pulsuň sanlarynyň durnuksyzlygy bilen utgaşdy.

Netijeler. Ýaş ussat türgenlerde dünýä derejesindäki sport ýaryşlaryna gatnaşmaga taýýarlygynyň ýaryşdan öňki döwründe ýüregiň adaptiw remodelirlenmeginiň 2 görnüşü biziň ýurdumyzyň çürt-kesik kontinental klimatynyň ekstremenal sebäpleriniň şertlerinde gan aýlanyş enjamynyň häsiýetiniň individual aýratynlyklary bilen düşündirildi. 2-nji toparyň pälwanlarynda anyklanan ýagdaýa stres-indusirlenen kardiomiopatiýanyň ýüze çykmalary hökmünde baha berildi. Tälimçilere we pedagoglara her bir pälwan üçin individual sagaldyş-bejeriş çärelerini geçirmekligi maslahat berildi.

**Gulshirin Sayfullayeva, Orazgul Muhammetgulyyeva,
Jumadurdy Sopyyev
(Turkmenistan)**

FEATURES OF ADAPTIVE HEART REACTIONS IN ELITE FIGHTERS IN THE PRE-COMPETITION PERIOD OF THE TRAINING PROCESS

During medical and biological monitoring of young elite fighters in the pre-competition period of the macro-training process, two types of adaptive heart remodeling were identified. At the same time, one of them, in the form of concentric remodeling, was assessed as maladaptive taking into account clinical and ECG manifestations. These features of adaptive heart reactions were explained by individual characteristics of the circulatory system's behavior under the conditions of extreme factors of the sharply continental climate of our country. Coaches and educators were given recommendations for conducting health and treatment measures individually for each elite fighter.

Гульширин Сайфуллаева, Оразгуль Мухамметгулыева,
Джумадурды Сопыев
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ СЕРДЦА ЭЛИТНЫХ ЕДИНОБОРЦЕВ В ДОСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

У молодых элитных единоборцев в досоревновательном периоде тренировочного процесса в ходе медико-биологического мониторинга выявлены 2 типа адаптивного ремоделирования сердца. При этом один из них в виде концентрического, был оценен как дезадаптивный с учетом клинических и ЭКГ проявлений. Данные особенности адаптивных реакций сердца объяснялись индивидуальными особенностями поведения аппарата кровообращения в условиях экстремальных факторов резко континентального климата нашей страны. Тренерам и педагогам были даны рекомендации при проведении оздоровительно-лечебных мероприятий индивидуально по каждому единоборцу.

Şemşat Serdarowa, Oguldursun Hojamberdiýewa
(Türkmenistan)

KERATOKONUSDA GÖZÝAŞ SUWUKLYGYNÝŇ DÜZÜMINIŇ ÜÝTGEMEGI

Işiň wajyplygy. Keratokonusyň etiopatogenezi häzirki wagta çenli doly öwrenilmedik. Keratokonusyň gizlin alamatlarynyň biriniň gözün gurak sindromy bolup durýandygyny birnäçe daşary ýurt edebiýatlary görkezýär. Olaryň köpüsinde konýunktiwanyň sitologik barlagynda bakal görnüşli öýjükleriň sanynyň azalýandygy we biohimiki düzüminiň üýtgeýändigini belgilenen. Keratokonus bilen kesellän näsaglaryň gözýaşynda dürli substratlaryň okislenme hadysasy bilen aýrylmaz baglanyşykly bolan dokuma dem alyş prosesleriniň bozulmalaryny, öýjükli metabolizmde we madda alyş-çalyş interaksiýalarynyň energetiki üpjünçiligindäki üýtgeşmeleri kesgitlemek keratokonusy başlangyç derejelerinde anyklamakda esasy görkeziji hökmünde belgilenilýär.

Işiň maksady. Keratokonusda gözýaş suwuklygynyň düzüminiň üýtgemegini öwrenmek.

Materiallar we usullar. Gözýaşyň biohimiki barlaglary 11 ýaşdan 49 ýaş çenli bolan 81 keratokonusly näsaglarda (146 göz) geçirildi. Gözegçilik topary sagdyn

38 adamdan (62 göz) ybarat boldy. Ylmy-barlag üçin aşakdaky usullar ulanyldy: süýt kislotasynyň fermentatiw usul bilen mukdaryny kesgitlemek; piroüzüm kislotasynyň we malatdegidrogenazanyň Warburg optiki testi boýunça kesgitlenmegi; malon dialdegidiniň konsentrasiýasyny ölçemek; katalaza, peroksidaza, laktatdegidrogenaza, superoksid dismutaza hem-de glýutation-reduktazanyň işjeňligini spektrofotometrik usul bilen kesgitlemek; gözyaşyň izopropanol ekstraktynda lipidleriň peroksid oksidleniş önümlerini anyklamak.

Netijeler. Keratokonus bilen kesellän näsaglaryň gözyaşynda sagdyn adamlar bilen deňeşdirilende piroüzüm kislotasynyň derejesiniň 4 esse ýokarlanmagy, malatdegidrogenazanyň 2 esse artmagy, laktatdegidrogenaza koeffisiýentiniň peselmegi, şeýle hem dien konýugatlarynyň, dien-ketonlaryň we malatdegidrogenazanyň mukdarynyň artmagy anyklandy. Mundan başga-da, katalazanyň we superoksid dismutazanyň işjeňliginiň peselmegi, malatdegidrogenazanyň gatnaşygynyň 3 esse ýokarlanmagy ýüze çykarylly.

Jemleme. Geçirilen barlaglaryň netijesinde keratokonusda alnan maglumatlaryň görkeziji ýaly, keratokonusda gözyaşda anaerob proseslere garanynda aerob prosesleriň, antioksidantlara garanynda prooksidant prosesleriň agdyklyk edýändigini görkezýär. Bu bolsa keratokonusyň etiopatogenezi öwrenmek we bu näsaglara patogenetik taýdan esaslandyrylan bejeriş usullaryny işläp düzmek üçin esas bolup biler. Şeýle-de keratokonusy başlangyç derejesinde ýüze çykarmakda görkeziji bolup bilýändigini nygtaýarys.

Shemshat Serdarova, Oguldursun Hojamberdiyeva
(*Turkmenistan*)

CHANGES IN THE CONTENT OF LACRIMAL FLUID IN KERATOCONUS

The etiopathogenesis of keratoconus (KC) remains under study. Biochemical studies of tears were conducted in 81 patients (146 eyes) with keratoconus aged 15 to 49 years. The control group consisted of 38 healthy individuals (62 eyes). The following methods were used: determination of lactic acid content by an enzymatic method. In tears of patients with KC, compared to healthy individuals, a 4-fold increase in the level of pyruvic acid (PA), a 2-fold increase in malate dehydrogenase (MDH), a decrease in the lactate/PA ratio, as well as an increase in the content of diene conjugates, diene ketones and malondialdehyde (MDA); a decrease in the activity of catalase and superoxide dismutase (SOD); a 3-fold increase in the MDA/catalase ratio were found. The obtained data indicate the predominance of aerobic processes over anaerobic ones, prooxidant over

an-tioxidant ones in tears during KC, which can serve as a basis for the development of issues of etiopathogenesis and pathogenetically substantiated approaches in the treatment of patients with this corneal pathology.

Шемшат Сердарова, Огулдурсун Ходжамбердыева
(Туркменистан)

ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ КЕРАТОКОНУСЕ

Этиопатогенез кератоконуса (КК) до настоящего времени остается в стадии изучения. Биохимические исследования слезы проведены у 81 больного (146 глаз) кератоконусом в возрасте от 15 до 49 лет. Контроль составили 38 чел. (62 глаза) здоровых лиц. Использовались методики: определение содержания молочной кислоты энзиматическим методом. В слезе у больных КК по сравнению со здоровыми лицами установили 4-кратное увеличение уровня пировиноградной кислоты (ПВК), 2-кратное малатдегидрогеназы (МДГ), снижение коэффициента лактат/ПВК, а также повышение содержания диеновых конъюгатов, диенкетонов и малонового диальдегида малонового диальдегида (МДА); снижение активности каталазы и супероксиддисмутазы (СОД); 3-кратное увеличение соотношения МДА/каталаза. Полученные данные свидетельствуют о преобладании аэробных процессов над анаэробными, прооксидантных над антиоксидантными в слезе при КК, что может служить основанием для разработки вопросов этиопатогенеза и патогенетически обоснованных подходов в лечении больных с данной патологией роговицы.

Aýnabat Seýitmedowa, Olga Ataýewa, Aman Geldiýew
(Türkmenistan)

TÜRKMENISTANDA ÝATGY BOÝUNJYGYNÝŇ HOWPLY TÄZE DÖREMESINIŇ SITOLOGIK SKRININGINIŇ ÝERINE ÝETIRILIŞINIŇ TAPGYRLARY

Wajyplygy. Häzirki wagtda ýurdumyzda «Türkmen-German forumynyň esasynda ýatgy boýunjygynyň howply täze döremeleriniň önüni almak taslamasyny amala aşyrmak barada» 26.03.2021ý. №113 belgili buýrugy tassyklandy, skringing meýilnamasyny guramak we durmuşa geçirmek üçin hereket meýilnamasy işlenip düzüldi. 2021–2022-nji ýyllar aralygynda ýurt boýunça skringingi amala aşyrmak üçin taýýarlyk işleri geçirildi. Türkmenistanda TSG we DSM-iň 2016-njy ýylyň

29-njy fewralyndaky 53 belgili buýrugyna laýyklykda «Öňüni alyş sanjymlarynyň täze senenamasynyň girizilmegi baradaky» buýrugyna adam papillomawirusyna garşy sanjym girizilip, 2022-nji ýylyň 1-nji awgustyndan başlap, Türkmenistanda ýatgy boýunjygynyň kanseriniň önüsyraýyndaky ýagdaýlary we kanserini anyklamak üçin milli guramaçylyk skringi başlandy.

Skrining boýunça «Türkmenistanda ýatgy boýunjygynyň howply täze döremesiniň skringi» atly milli gollanma taýýarlandy. Gollanma skringi geçirmegiň standartlary, marşutrizasiýa, aýallary barlamaklygyň algoritmi, ýatgy boýunjygynyň patologiýasyny anyklamagyň, alyp barmaklygyň we bejergisiniň beýany, marşutrizasiýa laýyklykda anyklaýyş proseduralarynyň algoritmi, sitologiýa barlagy, APW testi, gistologiýa barlagy üçin biomateriallary almaklygyň, saklamaklygyň, logistika etmegiň usullary boýunça instruksiýa, hünärmenleriň jogapkärçiliklerini paýlamak beýanlardan ybarat.

Türkmenistanda barlag iş topary Romanowskiý-Gimza boýagy bilen standart sitologiýa sortlamak test hökmünde teklipti. Standart sitologiýany saýlamagyň sebäbi onuň bahasynyň arzanlygy, giňden elýeterliligi we maglumatlylygy (50–90%) bilen tapawutlanýandygydyr.

Işň maksady. Türkmenistanda ýatgy boýunjygynyň täze döremesini anyklamakda skringi barlagyna baha bermek.

Materiallar we usular. Algoritme laýyklykda, atipiki öýjükli üýtgeşmeler ýüze çykarylsa, onda Ko-testirleme geçirmek göz önünde tutmaly (suwuklandyrylan sitologiýa PAP test we PZR APW test). PAP test we APW test Halkara okuw-ylmy merkeziniň barlaghanasynda geçirildi. Ähli sitologik barlaglaryň netijeleri Betesda Terminologiýa ulgamyna laýyklykda berildi. Ilkinji sitologik materiallaryň ählisi adaty sitologiýa barlagy geçirilen barlaghanada arhiwirlenýär. Ýüze çykarylan atipiki çyrşaklary täzeden seretmek we arhiwirlemek üçin Halkara okuw-ylmy merkezine iberilýär.

Netije. Türkmenistanda aýallara lukmançylyk kömegi köpugurly we ýokary derejeli bejeriş-öňüni alyş edaralary tarapyndan üpjün edilýär. Aýallar üçin ambulator akuşerçilik-ginekologik kömegini saglyk öýleri we merkezleri, şäher, welaýat hem-de etrap bejeriş-öňüni alyş edaralarynyň maslahat beriş we anyklaýyş bölümleri tarapyndan üpjün edilýär. Saglygy goraýyşda bar bolan hyzmatlar gurşawyny bitewüleşdirmek, şol sanda maksatlaýyn topardaky aýallara her derejede bejeriş-öňüni alyş çärelerini we anyklaýyş kömegini bermek boýunça marşutrizasiýa işlenip taýýarlandy.

Jemleme. Aýallaryň arasynda ýatgy boýunjygynyň kanser keselçiligini we ölümçiligini peseltmeklige, 90–70–90 aralyk maksatlara ýetmeklige (90% APW sanjym bilen öňüni almak, 70% skringi bilen gurşawa almak, 90% ýatgy boýunjygynyň patologiýasy ýüze çykarylan aýallarda kanseriň önüsyraýyndaky ýagdaýlar ýa-da kanser/ bejergi we palliatiw kömegi bilen üpjün etmäge) ýardam eder.

Aynabat Seyitmedova, Olga Atayeva, Aman Geldiyev
(*Turkmenistan*)

STAGES OF CERVICAL CANCER CYTOLOGICAL SCREENING IN TURKMENISTAN

National programs and successful projects are being implemented to improve the health and well-being of the population, including reproductive health screenings, routine medical monitoring, increasing the availability and quality of medical care, and reducing morbidity and mortality.

Order No. 113 of March 26, 2021, «On the implementation of the Turkmen-German project for the prevention of cervical cancer in Turkmenistan,» was issued, regulating the development of a screening program and an action plan for its organization and implementation. These programs are being implemented in stages.

Thus, the work carried out within the framework of the project will help to reduce the incidence and mortality from cervical cancer among women, to achieve the intermediate targets of 90–70–90 (90% prevention by APW vaccination, 70% screening coverage, 90% women with detected cervical pathology (precancerous conditions or cancer) are provided with treatment and palliative care.

Айнабат Сейитмедова, Ольга Атаева, Аман Гельдыев
(*Туркменистан*)

ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Реализуются национальные программы и успешные проекты по улучшению здоровья и благополучия населения, включая обследования репродуктивного здоровья, диспансерный контроль, повышение доступности и качества медицинской помощи, снижение заболеваемости и смертности.

Был издан приказ № 113 от 26.03.2021 г. «О реализации Туркмено-Германского проекта по профилактике рака шейки матки в Туркменистане», регламентирующий разработку программы скрининга, плана мероприятий по ее организации и реализации. Осуществляется их поэтапная реализация.

Таким образом, работа, проводимая в рамках проекта, поможет снизить заболеваемость и смертность от рака шейки матки среди женщин, достичь промежуточных целей 90–70–90 (90% профилактика вакцинацией APW, 70% охват скринингом, 90% женщин с выявленной патологией шейки матки (предраковые состояния или рак) обеспечиваются лечением и паллиативной помощью.

ÝAŞLARDA METABOLIK SINDROMY BEJERMEKDE SINARIN NANOEMULSIÝASYNYŇ NETIJELILIGI

Wajyplygy. Häzirki zaman lukmançylygynda ýaşlaryň arasynda metabolik sindromyň (MS) giňden ýaýramagy global epidemiologik meseleleriň birine öwrüldi. Näsaglarda artykmaç agramyň, arterial gipertenziýanyň we insuline durnuklylygyň utgaşmagy irki ýaşda süýjüli diabetiň we ýürek-damar keselleriniň döremegine sebäp bolýar. Derman serişdeleriniň ýaramaz täsirlerini azaltmak maksady bilen, tebigy dermanlyk ösümlüklerine esaslanýan innowasion derman formalaryna bolan gyzyklanma artýar. Türkmen halkynyň Milli Lideri Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlükleri» atly köp jiltli ylmy ensiklopedik eseriniň I tomunda tikenli artişok (*Cynara scolymus L.*) dermanlyk ösümligi, şeýle hem bu eseriň VI tomunda (Iýmit siňdiriş ulgamynyň dermanlyk ösümlükleri barada) tikenli artişok (*Cynara scolymus L.*) ösümliginden alnan sinarin maddasynyň güýçli hepatoprotektor, öt çykaryjy we antioksidant häsiýetleri barada giňişleýin maglumatlar berilýär. Emma adaty görnüşde bu maddanyň organizmde siňnitliligi (bio-elýeterliligi) pes bolup galýar. Şol sebäpli bionanotehnologiýanyň usullaryny ulanyp, sinarin nanoemulsiýasyny almak we onuň ýaşlaryň metabolik görkezijilerine täsirini öwrenmek ylmy taýdan wajypdyr.

Işiň maksady. Ýaşlarda metabolik sindromy bejermekde sinarin nanoemulsiýasynyň netijeliligine baha bermekden ybarat boldy.

Materiallar we usullar. Barlaga 18–35 ýaş aralygynda bolan talyp ýaşlar alyndy (orataça ýaşy 26 ± 9). Kliniki-enjamlaýyn we laborator barlaglar geçirilip, metabolik sindrom kesgitlemesi goýlan 45 näsaga sinarin maddasynyň nanoölçegli (100–200 nm) emulsiýasy «high-pressure homogenization» (ýokary basyşly gomogenizasiýa) usuly arkaly alnyp (nanoemulsiýanyň durnuklylygy zeta-potensial ölçegleri bilen tassyklanyldy), metabolik sindromyň azyndan üç sany kliniki alamaty (biliniň aýlawynyň ulalmagy, arterial basyşyň ýokarlanmagy, gandaky trigliseridleriň artmagy) bolan 18–35 ýaş aralygyndaky meýletinçiler gatnaşdyrylar. Gatnaşyjylar iki topara bölündi. Gözegçilik topary: berhiz bejergi bilen bilelikde (9-njy «b» saçak) adaty bejergi geçirildi. Esasy topar bolsa berhiz bejergi bilen birlikde 3 aýlap sinarin nanoemulsiýasy (1çemçeden, ýagny 10 ml nanosuspenziýany 200 ml arassa suwa garyp nahardan 30 minut ön) berildi.

Netije. Barlaglaryň netijeleri sinarin nanoemulsiýasynyň adaty ösümlük ekstraktyna garanyňda 3,5 esse has ýokary bio-elýeterlilige eýedigini görkezdi. Lipid profili: gandaky umumy holesteriniň derejesi ortaça 22% bolmaly, pes dykzyzlykly lipoproteinler (PDL) bolsa 30% peselmeli. Şol bir wagtda «peýdaly» holesteriniň

(ÝDL) derejesiniň 12% ýokarlanmagy belenildi. Esasy näsaglaryň toparyna aşakdaky oňyn üýtgeşmeler hasaba alnar. Glikemik görkezijiler: nanoemulsiýanyň täsiri astynda öýjükleriň insuline bolan duýgurlygy ýokarlanmaly we ajöze ganyň glýukozasynyň derejesi kadaly ýagdaýda bolmagy belendi.

Antropometrik maglumatlar: näsaglaryň madda çalşygynyň tizlenmegi netijesinde beden agramynyň indeksi (BMI) ortaça 8–10% azalmagy belenildi.

Jemleme. Sinarin nanoemulsiýasynyň kiçijek bölejikleriniň kömegi bilen içegäniň diwaryndan ganyň akymyna has çalt we doly geçmegi bilen düşündirilýär.

Ogulgurban Soltanova
(*Turkmenistan*)

EFFICACY OF CYNARIN NANOEMULSION IN THE TREATMENT OF METABOLIC SYNDROME IN YOUTH

In modern medicine, the widespread prevalence of metabolic syndrome (MS) among the youth has emerged as a global epidemiological challenge. The combination of overweight, arterial hypertension, and insulin resistance in patients leads to the early onset of diabetes mellitus and cardiovascular diseases. To minimize the adverse effects of pharmaceuticals, there is a growing interest in innovative drug formulations based on natural medicinal plants. The first volume of G. Berdimuhamedov's multi-volume work, «Medicinal Plants of Turkmenistan,» provides a general characterization of the Globe Artichoke (*Cynara scolymus L.*). Furthermore, the sixth volume (dedicated to medicinal plants of the digestive system) details the potent hepatoprotective, choleretic, and antioxidant properties of cynarin, a substance derived from this plant. However, the bioavailability of this compound remains low in its conventional form. Therefore, utilizing bionanotechnology methods to develop a cynarin nanoemulsion and studying its impact on the metabolic parameters of youth is of significant scientific importance.

Огулгурбан Солтанова
(Туркменистан)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАНОЭМУЛЬСИИ ЦИНАРИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У МОЛОДЕЖИ

В современной медицине широкое распространение метаболического синдрома (МС) среди молодежи стало одной из глобальных эпидемиологических проблем. Сочетание избыточного веса, артериальной гипертензии и инсулинорезистентности у пациентов приводит к развитию сахарного диабета и сердечно-сосудистых заболеваний в раннем возрасте. С целью снижения побочных эффектов лекарственных средств растет интерес к инновационным лекарственным формам на основе природных лекарственных растений. В первом томе многотомного труда Г.Бердымухамедова «Лекарственные растения Туркменистана» дается общая характеристика артишока колючего (*Cynara scolymus L.*). В шестом томе (посвященном лекарственным растениям пищеварительной системы) представлена подробная информация о мощных гепатопротекторных, холеретических и антиоксидантных свойствах цинарина – вещества, извлекаемого из этого растения. Однако в традиционной форме биодоступность этого соединения остается низкой. В связи с этим, использование методов бионанотехнологии для получения наноэмульсии цинарина и изучение ее влияния на метаболические показатели молодежи имеет важное научное значение.

Amanmyrat Şükürow, Nury Esenow
(Türkmenistan)

DOWAMLY WIRUSLY C GEPATITINDE BAGYR SIRROZYNYŇ LABORATOR GÖRKEZIJILERINIŇ AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Bütün dünýäde wirusly C gepatiti agyr geçýän bagyr keselidir. Onuň sirroza ýa-da gepatosellýulýar karsinoma eltmegi lukmançylykda esasy meseleleriň biri bolup durýar.

Işiň maksady. Dowamly wirusly C gepatitde bagyr sirrozynyň dürli döwürlerinde ganyň umumy barlagynyň we biohimiýada albuminiň laborator aýratynlyklaryny öwrenmek

Materiallar we usullar. Ýokanç keseller bejeriş-öňüni alyş merkezine ýüz tutan dowamly wirusly C gepatitli näsaglaryň 45-si gözegçilikde boldy. Olaryň

kesel kesgitlemesi kliniki-laborator we instrumental barlaglaryň netijesinde goýuldy (kliniki alamatlar, ganyň biohimiki görkezijileri, ganyň IFA – anti HCV barlagy, ganyň PCR barlagy – HCV-RNK, ultrases barlagy, bagryň göni däl elastometriýa – fibroskan barlagy).

Barlaglaryň netijesi: Gözegçilige alnan näsaglaryň 15-sinde (33.4%) bagyr sirrozynyň kompensasiýa döwri, 15-sinde (33,3%) bagyr sirrozynyň supkompensasiýa we 15-sinde (33,3) bagyr sirrozynyň dekompensasiýa döwri hasaba alyndy. Ganyň umumy barlagynda gemoglobin bagyr sirrozynyň kompensasiýa döwründe 15 näsagdan 5-sinde (33.3%) kadaly boldy, 10-synda (66.7%) bolsa kadadan aşak düşdi, ortaça pese düşüşi 104,3-e deň boldy. Bagyr sirrozynyň supkompensasiýa döwründäki näsaglaryň 4-sinde (26.7%) kadada, 11-sinde (73.3%) kadadan aşak düşdi, ortaça pese düşüşi 86,6-a deň boldy. Bagyr sirrozynyň dekompensasiýa döwründe näsaglaryň 6-synda (40%) kadaly, 9 (60%) näsagda bolsa kadadan aşak boldy, ortaça pese düşüşi 95.55-e deň boldy. Trombositler bagyr sirrozynyň kompensasiýa döwründe 15 näsagdan 6-synda (40%) kadaly, 9 (60%) näsagda kadadan aşak düşdi, ortaça pese düşüşi 132.1-e deň boldy. Bagyr sirrozynyň supkompensasiýa döwründe näsaglaryň 2-sinde (13.3%) kadaly, 13-sinde (86.7%) bolsa kadadan aşak düşdi, ortaça pese düşüşi 104.5-e deň boldy. Bagyr sirrozynyň dekompensasiýa döwri näsaglaryň 6-synda (40%) kadaly, 9 (60%) näsagda bolsa kadadan aşak boldy, ortaça pese düşüşi 131.9-a deň boldy. Näsaglaryň ganyň biohimiýa barlagynda albumin bagyr sirrozynyň kompensasiýa döwründe 15 näsagdan 9-synda (60%) kadaly boldy, 6 (40%) näsagda kadadan aşak düşdi, ortaça pese düşüşi 31.83-e deň boldy. Bagyr sirrozynyň supkompensasiýa döwründe näsaglaryň 7-sinde (46.7%) kadaly, 8-sinde (53.3%) kadadan aşak düşdi, ortaça pese gaçyşy 30.0-a deň boldy. Bagyr sirrozynyň dekompensasiýa döwründe näsaglaryň 2-sinde (13.3%) kadaly, 13 (86.7%) näsagda bolsa kadadan aşak boldy, ortaça pese düşüşi 26.77-q deň boldy.

Jemleme. Dowamly wirusly C gepatitiň bagyr sirrozynda näsaglaryň ganyň umumy barlagynda bagyr sirrozynyň döwürlerine baglylykda görkezijileriň (gemoglobiniň, trombositleriň) peselýänligi bagyr sirrozynyň kompensasiýa döwründen bagyr sirrozynyň dekompensasiýa döwürine çenli aýdyň duýulýar. Albuminiň görkezijileri bagyr sirrozynyň kompensasiýa döwründe ortaça pese düşüşi 31,83-den bagyr sirrozynyň dekompensasiýa döwründe 25.77-ä çenli pese düşdi. Bu bolsa bagyr sirrozynda bagryň funksional ýagdaýynyň pese düşýändigini aýdyň görkezýär.

Amanmyrat Shukurov, Nury Esenov
(Turkmenistan)

LABORATORY PARAMETERS OF LIVER CIRRHOSIS IN CHRONIC VIRAL HEPATITIS C

Hepatitis C is a serious liver disease common worldwide. Its progression to cirrhosis or hepatocellular carcinoma is a serious medical problem.

Purpose of study: To study the laboratory characteristics of general blood tests and the biochemical composition of albumin at different stages of liver cirrhosis in chronic hepatitis C.

Materials and Methods: Forty-five patients with chronic hepatitis C who presented to the Center for Treatment and Prevention of Infectious Diseases were examined. Diagnosis was based on clinical, laboratory, and instrumental examinations (clinical symptoms, blood biochemistry, ELISA for HCV antibodies, PCR for HCV RNA, ultrasound and indirect liver electrometry FibroScan test).

In the complete blood count of patients with chronic hepatitis C and liver cirrhosis, a clear decrease in parameters (hemoglobin, platelets) is observed depending on the stage of liver cirrhosis, from compensation to decompensation. The average decrease in albumin levels in the compensated stage of liver cirrhosis ranged from 31.83 to 25.77 in the decompensated stage. This clearly indicates a deterioration in liver function in cirrhosis.

Аманмурат Шукуров, Нуры Эсенов
(Туркменистан)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ С.

Гепатит С – это серьезное заболевание печени, распространенное во всем мире. Его прогрессирование до цирроза или гепатоцеллюлярной карциномы является серьезной медицинской проблемой.

Целью работы явилось изучение лабораторных характеристик общих анализов крови и биохимического состава альбумина на разных стадиях цирроза печени при хроническом гепатите С.

Были обследованы 45 пациентов с хроническим гепатитом С, обратившихся в Центр лечения и профилактики инфекционных заболеваний. Диагноз ставился на основании клинических, лабораторных и инструментальных

исследований (клинические симптомы, биохимические анализы крови, ИФА крови на антитела к ВГС, ПЦР крови на РНК ВГС, ультразвуковое исследование, непрямая электрометрия печени – обследование на фиброскане).

В общем анализе крови пациентов с хроническим гепатитом С и циррозом печени четко прослеживается снижение показателей (гемоглобин, тромбоциты) в зависимости от стадий цирроза печени – от стадии компенсации до стадии декомпенсации. Среднее снижение показателей альбумина на стадии компенсации цирроза печени составило от 31,83 до 25,77 на стадии декомпенсации. Это явно свидетельствует об ухудшении функционального состояния печени при циррозе.

Aýbölek Täçmuhammedowa
(Türkmenistan)

BARLAGHANA ŞERTLERINDE STRES FAKTORLARÝNYŇ ULY BOZ SYÇANLARA TÄSIRI

Wajyplygy. Garagum çölünde *Yersinea pestis* ýokanjyny göreriji hökmünde uly boz syçanyň (UBS) wajyp orny bardyr. Laborator şertlere uýgunlaşdyrmak we geljekde dürli tejribe işlerini amala aşyrmak maksady bilen 75 sany UBS ýöriteleşdirilen kapasalar bilen tutuldy we olarda ýokançlyklaryň ýokdugyny anyklamak üçin PZR test geçirildi hem-de 30 gün aýratyn saklanylandan soňra, wiwarium şertlerine geçirildi. Uýgunlaşma döwri gemrijiler «Laborator haýwanjyklary saklamak we ideg etmek boýunça gollanmasyna» (2014 ý) laýyklykda standart şertlerde ideg edildi.

Barlagyň maksady. «Multi Conditioning TSE 2.0» ulgamynyň «açyk meýdan» synagynda sosial stresi başdan geçiren UBS-yň howsalalyk we gözleg işjeňlik derejelerini kesgitlemek.

«Multi Conditioning TSE 2.0» ulgamy işjeň gaça durmak ýaly özüni alyp baryş reaksiýalarynyň skringini geçirmeklige mümkinçilik berýär. Laborator şertlere uýgunlaşan 20 sany UBS her haýsy 10 sany gemrijiden ybarat iki topara bölündi. Birinji 10 sany uly boz syçan barlag, beýleki 10 sany syçan tejribe toparyna degişli edildi. Barlaga alnan UBS-yň ortaça agramy $115 \pm 7,3$ gr-e deň boldy. Tejribe toparyna degişli UBS 2 topara, ýagny her haýsy 5 sany gemrijiden ybarat bolan toparlara bölünip, enjamynyň «açyk meýdan» modelinde 3 minut ýerleşdirildi. Dar kapasada bir wagtda 5 sany UBS-yň bolmagy olaryň arasynda sosial stres döredýär. Gözegçilik toparyna degişli syçanlar tejribe kapasada ýekelikde saklandy.

Netije. Sosial stres UBS-da gizlin howsalanyň ýüze çykmagyna edýän täsiri öwrenilende, işjeňligi we aşa işjeňligi barlag topary bilen deňeşdirilende

has ýokarlanýar. Frizinge, gruminge we rewerse sarp edilen wagt barlag topary bilen deňeşdirilende statistik ygtybarlylygy ýokary ($p<0,05$). Olaryň ugur alyş-gözleg işjeňlik derejesiniň barlag topary bilen deňeşdirilende statistik taýdan ygtybarlylygy ýokarlanýandygyny subut edýän wertikal durmalaryň artýandygy hem ýüze çykaryldy ($p<0,05$). Şeýlelikde, sosial stres UBS-ýň gizlin howsala düşüp, ugur alyş-gözleg işjeňligi ýokarlanýar. Köp ýyllaryň dowamynda geçirilen zooparazitologik gözegçilikleriň dowamynda iýmit gory bol ýylyň soňunda UBS-ýň sany has artýar.

Jemleme. Tebigy şertlerde olaryň arasynda sosial stres döreýär. Bedende kortikosterolyň köpelmegi netijesinde immun ulgamynyň işjeňligi peselýär. Bu bolsa UBS-ýň populýasiýasynda ýersinea pestis ýokanjy zerarly enzootiýa hadysalarynyň döremegi üçin amatly şert bolup biler.

Aybolek Tachmuhammedova
(*Turkmenistan*)

EFFECT OF STRESS FACTORS ON THE GREAT GERBIL IN LABORATORY CONDITIONS

The aim of the study was to evaluate the level of anxiety and exploratory activity of the great gerbil, which had experienced social stress, in the open field test of the «Multi Conditioning TSE 2.0» system.

As a result of studies, after the impact of social stress on latent anxiety and orienting-exploratory reaction in great gerbil, a statistically significant increase in the level of activity and hyperactivity was found compared to the control group. The time spent on freezing, grooming, and retrieving was significantly greater than in the control group ($p<0,05$). There was a statistically significant increase in upright grooming, indicating an increase in the directional response ($p<0,05$).

ВОЗДЕЙСТВИЕ СТРЕССОРНЫХ ФАКТОРОВ НА БОЛЬШУЮ ПЕСЧАНКУ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Целью исследования являлась оценка уровня тревожности и исследовательской активности большой песчанки, пережившей социальный стресс, в тесте «открытое поле» системы «Multi Conditioning TSE 2,0».

В результате исследований после воздействия социального стресса у большой песчанки на скрытую тревожность и ориентировочно-исследовательскую реакцию обнаружили статистически достоверное повышение уровня активности и гиперактивности по сравнению с контрольной группой. Время, потраченное на фризинг, груминг и реверс по сравнению с контролем существенно больше ($p < 0,05$). Выявлен статистически достоверно высокий уровень вертикальных стоек, свидетельствующих о повышении ориентировочно-исследовательских реакций ($p < 0,05$).

Aleksandr Taganow, Akmyrat Gylyçdurdyýew,
Ýazgeldi Beknazarow, Baýramgeldi Tegelekow
(Türkmenistan)

ÝANYK ÝARALARY BEJERMEDDE GEMOSTAZ ULGAMYNÝŇ GÖRKEZIJILERINE BAGLYLYKDA WAKUUM USULYNY ULANMAK

Wajyplygy. Ilatyň arasynda ýanyk şikesini alýan adamlaryň sanynyň köpelmegi bilen ýanyk şikesli näsaglary bejermek häzirki zaman lukmançylygynyň iň derwaýys we çylşyrymly meseleleriniň biri bolup galýar. Edebiýat çeşmelere görä, otan ýanyk şikesini alan näsaglarda şikesiň çuňlугy, köplenç, III derejä deň bolup, ol bedeniň umumy meýdanynyň 10–40% aralygyny tutýar. Öz gezeginde, bu ýanyk şikesi ganyň agyr zäherlenmegine, septiki agyrlaşmalaryna we netijede, ölümçiligiň ýokary derejesine getirýär. Çuň ýanyk şikesli näsaglarda gemostaz ulgamyndaky üýtgeşmeler örän aýdyň bolup, olar prokoagulyant we antifibrinolitik bozulmalary bilen, şeýle hem tebigy antikoagulyant ulgamlarynyň işjeňliginiň bozulmagy bilen häsiýetlenýärler.

Barlagyň maksady. III derejeli ýanyk şikesli näsaglary bejermekde wakuum enjamyny ulanmak bilen hirurgiýa bejergisiniň usullaryny işläp taýýarlamak we Halkara ýanyk şikeslerini bejeriş merkeziniň kombustiologlarynyň tejribesine ornaşdyrmak.

Materiallar we usullar. Halkara ýanyk şikeslerini bejeriş merkeziniň kombustiolog lukmanlary tarapyndan 2020–2024-nji ýyllar aralygynda bejergide bolan näsaglar üçin wakuum bejergi usuly ulanyldy. Bejergini alan näsaglar 2 topara bölündi. Birinji, ýagny esasy topar 15 sany näsagdan ybarat bolup, III derejeli ýanyk şikesiniň meýdany 5–28%-ini öz içine aldy. 15 näsaglaryň ählisi 18-den 56-y ýaşa çenli erkekler boldy. Ikinji deňeşdirme toparyny 20-den 52 ýaşa çenli, III derejeli ýanyk şikesiniň meýdany 7–22% aralygynda bolan 12 sany erkek näsag düzdi. Esasy topara giren näsaglaryň ýanyk ýaralarynyň bejergisinde PICO-7 atly wakuum enjamyny ulandylar. Wakuum enjamy operasiýadan öň, ýagny ýanyk ýaralary autodermoplastika taýýarlamak üçin hem-de operasiýadan soňky döwürde ulanyldy. Enjamyň basyşy hemişelik 110 mm sim.süt.-e deň boldy. Sargylar ortaça her 3 günden geçirildi. Deňeşdirme toparynyň näsaglary adaty usul bilen bejerildi.

Netijeler. Alnan netijelere baha berlende, çuň ýanyk şikesli näsaglary bejermekde wakuum enjamynyň ulanmagyň netijeliligi görkezildi. Wakuum enjamlarynyň ulanylmagy bedeniň üstüniň 10%-den geçmeýän meýdanynda nekrektomiýadan soň ýaralaryň bir pursatlaýyn plastikasynda erkin deri transplantatlaryň has gowy birleşip bitişmegini üpjün etmäge, näsaglarda septiki agyrlaşmalaryň ähtimallygyny peseltmäge, ýaralary möhleti gijikdirilen autodermoplastika taýýarlamak işini tizleşdirmäge (wagtyny azaltmagyna), şeýle hem nobatdaky autodermoplastika ýerine ýetirilende deri transplantatlaryň birleşip bitişmeginiň netijelerini amatlaşdyrmaga, autotransplantatlaryň çalt bitişmegi bilen çuň ýanyk şikesli näsaglaryň bejergisiniň möhletini gysgaltmaga ýardam berdi. Deňeşdirme toparyň näsaglary bilen deňeşdirilende esasy toparyň näsaglarynda gemostaz ulgamyndaky görkezijiler kadanyň çäklerine has ir geldiler.

**Aleksandr Taganov, Akmyrat Gylychdurdyyev,
Yazgeldi Beknazarov, Bayramgeldi Tegelekow**
(*Turkmenistan*)

TREATMENT OF BURN WOUNDS WITH VACUUM THERAPY TAKING INTO ACCOUNT THE INDICATORS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM

The problem of treating burns remains one of the most urgent and complex in modern medicine due to its significant spread among the population. The doctors of the international burn center applied a surgical treatment method using vacuum therapy for patients who were treated at the burn center from 2020 to 2024. We examined 2 groups of patients. In the first group of patients, PICO-7 vacuum units were used for the treatment of burn wounds. The use of vacuum installations made it possible to ensure better engraftment of free skin grafts during simultaneous

wound repair after necrectomy on an area not exceeding 10% of the body surface, reduce the likelihood of wound exhaustion and septic complications in patients, accelerate the process of wound preparation for delayed autodermoplasty, and optimize the results of skin graft engraftment during regular autodermoplasty, and shorten the treatment time for victims. with deep burns due to the rapid healing of the transplanted skin. The indicators in the hemostasis system in patients of the first group reached the normal range much earlier than in patients from the second group.

**Александр Таганов, Акмырат Гылычдурдыев,
Язгельды Бекназаров, Байрамгельды Тегелеков**
(Туркменистан)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВЫХ РАН С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

Проблема лечения ожогов остается одной из самых актуальных и сложных в современной медицине в связи со значительным распространением среди населения. Врачами комбустиологами Международного ожогового центра был применен метод хирургического лечения с использованием вакуумной терапии для больных, которые находились на лечении в ожоговом центре с 2020 по 2024 год. Нами были исследованы 2 группы пациентов. Первой группе пациентов при лечении ожоговых ран использовали вакуумные установки система RICO-7. Давая оценку полученным результатам продемонстрирована эффективность использования вакуумной системы при лечении пациентов с глубокими ожогами. Применения вакуумных установок позволило обеспечить лучшее приживление свободных кожных трансплантатов при одномоментной пластике ран после некрэктомии на площади, не превышающей 10% поверхности тела, снизить вероятность раневого истощения и септических осложнений у пациентов, ускорить процесс подготовки ран к отсроченной аутодермопластике, а также оптимизировать результаты приживления кожных трансплантатов при выполнении очередной аутодермопластики, сократить сроки лечения пострадавших с глубокими ожогами в связи с быстрым приживлением пересаженной кожи. Показатели в системе гемостаза у пациентов первой группы намного раньше пришли в пределы нормы по сравнению с пациентами из второй группы.

ÝETGINJEKLERIŇ GANYNYŇ SUWUK BÖLEGİNDE INTERLEÝKIN-6-NYŇ WE INTERLEÝKIN-8-IŇ MUKDARY

Wajyplygy. Soňky ýyllarda sitokinleriň mukdar derejesini kesgitlemek usullarynyň has hem ösmegi käbir sitokinleriň kadaly we patologik ýagdaýlarda tutýan orny barada düşüňjeleriň has kämilleşmegine getirdi. Sitokinleriň öndüriliş derejesine baha bermekde iň bir esasy usullaryň biri ýokary derejeli mahsuslykly, ýerine ýetiriliş işlerini çalt geçirip bolýan, takyk netijeli immunoferment barlaglar usulydyr (IFB). Interleýkin-6 (Il-6) proteinleriň sintezini indusirleýän sitokin bolup, adamyň fiziki ösüşine ähmiýetli täsiri bar. Bagyrda, böwreklerde belok sintezini, glýukozanyň özleşdirilişini ýokarlandyryjy täsirli Il-6-nyň çagalaryň güýçli depginde ösüşini başdan geçirýän döwründe gerekli mukdarda bolmagy olaryň immun ulgamynyň kadaly derejede bolmagyny üpjün edýär. Interleýkin-8 (Il-8) neýtrofilleri işjeňleşdiriji faktor we güýçli hemotaksis häsiýetli sitokin bolup, hemokinler toparynyň CXC-belgili (α -hemokinler) toparyna degişli iň güýçli inflammasion häsiýetli sitokin hasaplanylýar.

Işň maksady. Sagdyn ýetginjekleriň ganynyň suwuk böleginde Il-6-nyň we Il-8-iň derejesini kesgitlemek.

Materiallar we usullar. Nowosibirsk şäheriniň «Бектор Бект» kärhanalarynyň immunoferment barlaglary üçin niýetlenen reaktiwler toplumy ulanyldy. Reagentler toplumynyň içinde gelyän immunoferment barlaglary geçirmekligiň ýazgysy (instruksiýasy) esasynda ganyň suwuk böleginde agzalan sitokinleriň mukdary ölçenildi.

Netijeler. Sagdyn hasaplanylýan türkmen ýetginjeklerde Il-6-nyň we Il-8-iň barlaglary geçirildi. Netijede, Il-6-nyň mukdary ganyň suwuk böleginde ortaça $0,34 \pm 0,01$ pg/ml-e deň boldy. Bu mukdar ýetginjekleriň bagrynda proteinleriň (fibrinogen, α_1 -antihemotripsin, gaptoglobulin) öndürilişini ýokarlandyrmak üçin ýeterlik dereje diýip bellemek bolar. «Бектор Бект» kärhananyň maglumatlary boýunça uly ýaşly sagdyn adamlarda bu sitokiniň mukdary ganyň suwuk böleginde 0–10 pg/ml aralygynda üýtgäp durýar. Sagdyn ýetginjek oglanlaryň ganynyň suwuk böleginde Il-8-iň mukdary $4,67 \pm 0,09$ pg/ml-e deň boldy. «Бектор Бект» kärhanasynyň berýän maglumatlaryna görä, Il-8-iň mukdary ortaça 2,0 pg/ml-e deň bolýar ýa-da 0–10 pg/ml aralygynda hem bolup bilýär. Ýaş ýetginjek oglanlaryň bu görkezijisi Nowosibirsk şäheriniň sagdyn ilatynyň görkezijilerinden tapawutlylykda ortaça 2 esse köp bolup çykdy. Ylmy maglumatlara görä, IL-8-iň mukdary adamyň ýaşayan ýerine etniki aýratynlyklaryna we klimatik şertlerine baglylykda bolýandygy ýüze çykaryldy.

Jemleme. Umuman, ýokarda aýdylanlary göz önünde tutup, sagdyn adamlaryň ganynyň suwuk böleginde Il-6-nyň mukdary adamyň ýaşayan ýerine, etniki aýratynlyklaryna we klimatik şertlerine baglylykda tapawutly bolýandygy ýüze çykaryldy.

Guljermal Taganova
(*Turkmenistan*)

THE LEVELS OF INTERLEUKIN-6 AND INTERLEUKIN-8 IN THE BLOOD PLASMA OF ADOLESCENTS

Studies were conducted to determine the levels of IL-6 and IL-8 in the blood plasma of healthy Turkmen adolescents. The study found that the average IL-6 level in blood plasma was 0.34 ± 0.01 pg/ml. This level is considered sufficient to increase protein production (fibrinogen, α_1 -antitrypsin, haptoglobulin) in the liver of adolescents. The level of IL-8 in the blood plasma of healthy adolescents was 4.67 ± 0.09 pg/ml. According «Vector Best», the average IL-8 level in blood plasma of healthy individuals is 2 pg/ml. and can vary from 0 to 10 pg/ml. This level in our adolescents was on average, two times higher than in the healthy population of Novosibirsk. Scientific data has established that the level of IL-8 may depend on a person's ethnic characteristics and the climatic conditions of the region of residence.

Таганова Гульджемал
(*Туркменистан*)

КОЛИЧЕСТВО ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 И ИНТЕРЛЕЙКИНА-8 В ПЛАЗМЕ КРОВИ У ПОДРОСТКОВ

Проводились исследования по определению количество Ил-6 и Ил-8 в плазме крови у здоровых подростков-туркмен. В результате исследования количество Ил-6 в плазме крови составило в среднем $0,34 \pm 0,01$ пг/мл. Такое количество считается достаточным для повышения выработки белков (фибриногена, антитрипсина- α_1 , гаптоглобулина) в печени у подростков. Количество Ил-8 в плазме крови у здоровых подростков составило $4,67 \pm 0,09$ пг/мл. По данным компании «Вектор Бест» количество Ил-8 в плазме крови у здоровых лиц в среднем составляет 2 пг/мл или может варьировать от 0 до 10 пг/мл. Этот показатель у наших подростков вышло в среднем 2 раза выше, чем у здоровых лиц г. Новосибирска. По научным данным установлено, что количество Ил-8 может зависеть от этнических особенностей человека и климатических условий региона проживания.

ESSENSIAL ARTERIAL GIPERTENZIÝADA SISTOLIK GAN BASYŞYNYŇ KAROTID ARTERIÝASYNYŇ GURLUŞ ÜÝTGEMELERINE TÄSIRI

Wajyplygy. Essensial arterial gipertenziýa ýürek-damar keselleriniň esasy töwekgelçilik faktory bolup durýar. Uzak möhletli sistolik arterial gan basyşynyň ýokarlanmagy iri elastiki damarlaryň gurluş hem-de diwarlarynyň elastik we gatylyk häsiýetleriniň üýtgemegine getirýär. Umumy uky (karotid) arteriýasynyň intima-media toplumynyň (IMT) galyňlygy hem-de maýyşgaklygy ýürek-damar töwekgelçiliginiň irki görkezijisi hökmünde giňden ulanylýar.

Işiň maksady. Essensial arterial gipertenziýaly näsaglarda sistolik arterial gan basyşynyň derejesine baglylykda umumy uky arteriýasynyň diametriniň, IMT-niň galyňlygynyň hem-de damaryň diwarlarynyň elastik we gatylyk häsiýetleriniň üýtgemelerini dopplerografiýa barlag arkaly bahalandyrmak.

Materiallar we usullar. Barlaga jemi 149 näsag gatnaşdy. Olaryň ýaşlary 30 ýaşdan 62 ýaş çenli aralykda bolup, ortaça ýaşy $48,1 \pm 7,8$ ýaş. Näsaglar sistolik arterial basyşynyň (SAB) derejesine laýyklykda dört topara bölündi:

I topar – SAB ≤ 139 mm.sim.süt. bolan 36 näsag (ortaça ýaş $41,3 \pm 7,6$);

II topar – SAB 140–159 mm.sim.süt. bolan 21 näsag (ortaça ýaş $47,1 \pm 8,5$);

III topar – SAB 160–179 mm.sim.süt. bolan 60 näsag (ortaça ýaş $57,1 \pm 11,1$);

IV topar – SAB ≥ 180 mm.sim.süt. bolan 32 näsag (ortaça ýaş $71,6 \pm 6,2$);

Ähli näsaglarda umumy uky arteriýasynyň ultrases dopplerografiýa barlagy geçirildi.

Barlag «Philips HD 11» ýokary rezolýusiýaly ultrases enjamynda 7–12 MHz linear datçik arkaly ýerine ýetirildi. Ölçegler näsagyň arkan ýatan ýagdaýynda, kellesi gapdala çala öwürülen ýagdaýda geçirildi. Şeýle hem doppler rejesinde maksimal sistolik tizlik kesgitlenildi, damar diwarynyň elastiki we gatylyk häsiýetlerini bahalandyrmak maksady bilen dartylma (elasticity) hem-de gatylyk (stiffness) koeffisiýentleri hasaplanyp çykarylady. Merkezi gemodinamiki görkezijileri bahalandyrmak üçin ehokardiografiýa (EHoKG) barlagy geçirildi we ganyň minut göwrümi kesgitlenildi.

Barlagyň netijesi. Geçirilen barlagyň netijesinde SAB-nyň ýokarlanmagy bilen umumy uky arteriýasynyň gurluş görkezijileriniň yzygiderli üýtgeýändigini anyklanylady. I topar bilen II topar deňeşdirilende, arteriýanyň diametri boýunça (degişlilikde, $5,33 \pm 0,6$; $5,83 \pm 0,7$; $p > 0,05$) uly tapawut ýüze çykarylmaýdy. Bu ýagdaý arterial basyşyň ýeňil ýokarlanmagynyň damaryň gurluşyna aýdyň täsir etmeýändigini görkezýär. Emma III we IV toparlarda arteriýanyň diametri ep-esli

giňeldi. I topar bilen deňeşdirilende III we IV toparlarda diametriň artmagy statistik taýdan ähmiýetli boldy (degişlilikde, $6,81 \pm 0,6$; $7,04 \pm 0,4$; I we II toparlar bilen deňeşdirende $p < 0,05$). Şeýlelikde, ýokary basyş şertlerinde damaryň kompensator giňelmegi bolup geçýär.

Intima-media toplumynyň (IMT) galyňlygy boýunça deňeşdirme geçirilende, SAB artdygyça, IMT-niň hem yzygiderli ýokarlanýandygy anyklanyldy. I we II toparlara garanyňda (degişlilikde $0,86 \pm 0,09$, $1,04 \pm 0,13$) III we IV toparlarda (degişlilikde $1,27 \pm 0,21$, $1,32 \pm 0,20$) bu görkeziji ýokary boldy. SAB bilen IMT arasynda göni arabaglanyşyk ($p < 0,05$) anyklanyldy, ýagny basyş ýokarlananda, damar diwarynyň galyňlygy hem artýar. Damaryň elastik häsiýetleri boýunça seljerme geçirilende, ýokary sistolik basyşly toparlarda maýyşgaklygyň peselýändigini hem-de gatylygyň ýokarlanýandygy kesgitlenildi. Netijede, damar diwarynyň elastik aýratynlyklarynyň bozulýandygyny görkezýär.

Jemleme. Geçirilen barlag essensial arterial gipertenziýanyň II derejesi bolan näsaglarda sistolik arterial gan basyşynyň ýokarlanmagynyň iri elastik damarlarda gurluş hem-de elastik üýtgeşmelere getirýändigini görkezdi. Sistolik basyş 160 mm.sim.süt-den ýokary bolan ýagdaýynda umumy uky arteriýasynyň diametriniň giňelmegine, intima-media toplumynyň galyňlygynyň artmagyna we damar maýyşgaklygynyň peselýändigini anyklamaga mümkinçilik berdi. Munuň özi arterial gipertenziýanyň diňe bir gemodinamik bozulma däldigini, eýsem, damar diwarynyň irki remodelleşme prosesine getirýän patogenetik faktor bolup durýandygyny tassyklaýar. Şonuň üçin umumy uky arteriýasynyň dopplerografiýa arkaly barlagy ýürek-damar töwekgelçiligini irki tapgyrda bahalandyrmakda möhüm kliniki ähmiýete eýedir.

Ogulbagt Tannyyeva, Jahan Muhammedova
(*Türkmenistan*)

IMPACT OF SYSTOLIC BLOOD PRESSURE ON STRUCTURAL CHANGES IN THE CAROTID ARTERY IN ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION

This study investigates the impact of elevated levels systolic blood pressure on the structural and elastic properties of the common carotid artery in patients with essential arterial hypertension. The study included 149 patients divided into four groups according to systolic blood pressure levels. All participants underwent Doppler ultrasonographic examination of the common carotid artery to assess arterial diameter, intima-media thickness (IMT), and vascular elasticity and stiffness coefficients.

Statistical analysis demonstrated that increasing systolic blood pressure is associated with arterial dilation, and correlates with increased intima-media thickness and reduced vascular elasticity. A direct and statistically significant correlation was identified between systolic blood pressure and IMT. These findings indicate that arterial hypertension contributes to early vascular remodeling of large elastic arteries. Doppler ultrasonography of the common carotid artery represents a reliable and non-invasive method for early detection of vascular structural changes and cardiovascular risk assessment.

Огулбагт Тангиева, Джахан Мухаммедова
(Туркменистан)

ВЛИЯНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ НА СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАРОТИДНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Настоящая работа посвящена изучению влияния повышения систолического артериального давления на структурно-эластическое состояние общей сонной артерии у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией. В исследование включено 149 пациентов, разделённых на четыре группы в зависимости от уровня систолического давления. Всем пациентам проведено ультразвуковое доплерографическое исследование общей сонной артерии с оценкой диаметра сосуда, толщины комплекса интима-медиа (КИМ), а также показателей эластичности и жёсткости сосудистой стенки.

Результаты статистического анализа показали, что с увеличением систолического давления наблюдается расширение диаметра артерии, утолщение комплекса интима-медиа и снижение эластичности сосудистой стенки. Выявлена прямая статистически значимая корреляция между уровнем систолического давления и толщиной КИМ. Полученные данные свидетельствуют о том, что артериальная гипертензия способствует раннему ремоделированию сосудистой стенки крупных эластических артерий. Допплерография общей сонной артерии является информативным неинвазивным методом ранней диагностики сосудистых изменений и оценки сердечно-сосудистого риска.

TEJRIBEDE AÇYK GÜLLI SARYGÜLÜŇ ŞERBETINIŇ ÖÝKEN DOKUMASYNA EDÝÄN TÄSIRINIŇ MORFOLOGIK WE MORFOMETRIK HÄSIÝETI

Dermanlyk ösümlikleri bedene ýumşak we köptaraplaýyn täsir edip, adatça, zyýanly täsirleri hem-de gaýra üzülmeleri ýüze çykarmaýarlar. Beýle täsiri olaryň düzümindäki biologik işjeň maddalaryň barlygy bilen düşündirilýär. Ol maddalar, öz gezeginde, bedendäki käbir biohimiki hadysalary güýçlendirýär ýa-da peseldýär, şonuň bilen bedene ýaramly täsirini ýüze çykarýar. Dermanlyk ösümlikleriniň dokumalara täsirini öwrenmek farmakologiýanyň we morfologiýanyň möhüm meseleleriniň biridir. Sarygül özüniň antioksidant we dikeldiş aýratynlyklary bilen mälindir.

Işň maksady. Tejribede açyk gülli sarygülüň şerbetiniň öýken dokumasyna edýän täsiriniň morfologik gurluşyny we dikeldiş täsirlerini morfometrik barlaglar arkaly öwrenmek.

Materiallar we usullar. Tejribe 20 sany agramy 180–200 g bolan ak alakalarda geçirildi. Ak alakalara 3 günün dowamynda duzly we sowuk iymitler berildi we 5° sowuk ýerde saklanyldy. Haýwanjyklar synag we gözegçilik toparlaryna bölündi hem-de barlag geçirildi. Synag topardaky alakalara ýörite zonuň kömegi bilen 2,5%-li açyk gülli sarygülüň şerbeti goýberildi, gözegçilik toparyndaky alakalara adaty suw goýberildi. Ak alakalar 20 günden soň dekapitasiýa edip barlandy. Organlaryň makroskopik barlagy geçirilenden soňra, olardan bölejikler alnyp, 10% formalinde berkidildi, soňra parafine ýatyryldy we mikrokeseimler taýýarlanyp, gematoksilin-eozin usuly bilen reňklenildi. Barlaglar ýagtylyk mikroskopyň dürli ululyklarynda geçirildi. A. I. Awtandilowyň morfometrik tory (setkasy) we Image-Pro® Plus, IPWIN32.exe for Windows, Weiss Imaging, and Solutions GmbH programmaly ulgamy ulanyldy. Netijeleriň statistiki derňewi excell 2013 standart paket programmasynyň kömegi bilen toparlaryň arasynda netijeleri deňeşdirmek üçin statistiki taýdan öwrenildi. Ähli statistiki görkezijiler orta ululygy $\pm$ standart gyşarnygy görnüşinde berildi. Statistiki ygtybarly netije $p < 0,05$ kabul edildi.

Barlagyň netijeleri. Açyk gülli sarygülüň 2,5%-li şerbeti, hatda pes derejede bolsa-da, öýjükleriň ýadro-sitoplazma gatnaşygynyň kadalaşmagyna we agzanyň mikrosirkulýasiýasynyň (gan aýlanyşynyň) gowulanmagyna ýardam berdi. Öýken parenhimasyndaky alweolalaryň we bronhiolalaryň ýagdaýy dem alyş üçin möhümdir. Açyk gülli sarygülüň şerbetiniň täsiri bilen alweolalaryň germewleri (septalary) galňamady we alweolýar parenhimada gemorragik ojaklary bolmady.

Açyk gülli sarygülün şerbeti parenhimadaky gaýnaglama öýjükleriniň (leýkositleriň) infiltrasiýasynyň peselmegine getirdi. Açyk gülli sarygülün şerbeti öýkeniň limfa düwünleriniň işjeňligini saklaýar. Bu bolsa öýken parenhimadaky makrofaglaryň işjeňleşmegine we immun jogabynyň güýçlenmegine getirdi. Morfologik nukdaýnazardan 2,5% şerbet öýjükleriň «işjeňlik» görkezijilerini (ýadrolaryň sany, ýadro-sitoplazma gatnaşygy) has ýokarlandyrdy. Açyk gülli sarygülün 2,5% şerbeti öýkende suwuklykly çişmäniň peselmegi ýaly görkezijileri kadalaşdyrdy. Synag toparynda alweolositleriň ýadrolarynyň sany $69120,141 \pm 18791,529$; gözegçilik toparyndan $40555,221 \pm 10384,100$ ep-esli ýokary boldy. Bu bolsa alweolasitleriň funksional işjeňliginiň ýokarlanandygyny aňladýar. Gözegçilik toparynda öýkeniň epiteliýasynyň dekwamasiýasy $12,055 \pm 3,583$ we distrofiýa meýdany synag toparynda has ýokary boldy. Gözegçilik toparynda bronhiolalaryň epiteliýasynyň distrofiýasy $23,200 \pm 7,804$ we deskwamasiýasy (öýjükleriň gopmagy) has ýokary boldy. Synag toparynda bolsa epiteliýanyň beýikligi has aýdyň $294,100 \pm 18,260$ ýüze çykdy. Gözegçilik toparynda öýken dokumasynyň suwuklykly çişmesi we gaýnaglama infiltraty has giň meýdanyny tutýar. Synag toparynda bolsa öýken dokumasynyň suwuklykly çişmesi we epiteliýanyň zaýalanmagy bolmady.

Netije. Synag toparynda alweolalaryň meýdanynyň ($643,0 \pm 38,69$) giň bolmagy, sulfaktant ulgamynyň we alweolalara germewleriň durnuklylygyny saklaýandygyny tassyklaýar. Gözegçilik toparynda bolsa suwuklykly çişme we gaýnaglama infiltrasiýasynyň ýokary bolmagy öýken dokumasynyň gematogen barýeriniň bozulandygyny görkezýär. Şeýlelikde, öwrenilen agzada synag toparynyň görkezijileri gözegçilik toparyndan aýdyň tapawut berdi.

Jemleme. Açyk gülli sarygülün 2,5% şerbetiniň öýjükleri goraýjy (sitoprotektor), gaýnaglama garşy (anti-inflammatory) we immun jogabynyň güýçlenmegi ýaly täsirleriniň bardygyny görkezýär diýip hasap etmek bolýar, bu bolsa öz gezeginde açyk gülli sarygülün şerbetiniň öýkeniň gaýnaglama hadysalarynda ulanmaga mümkinçilik berer diýip pikir edýäris.

Gulnabat Toshshiyeva, Bazar Halmedov
(Turkmenistan)

MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE EFFECT OF GIPERICUM HELIANTHEMODIES SYRUP OF LUNG TISSUE

Medicinal plants have a mild and versatile effect on the body, usually do not cause side effects and complications. This effect is explained by the presence of biologically active substances in their composition. The purpose of the experiment

was to study the morphological structure and restorative effects of the ouch-and-heal's (*Hypericum perforatum*) extract on the lung tissue through using morphometric tests. The experiment was conducted on 20 white rats weighing 180–200 g. During three days, the white rats were fed on the salty and cold food and were kept in cold place of 5°. The rats were divided into the experimental and control groups. The rats in the experimental group were given 2.5% ouch-and-heal's juice through a special feeding tube, and the rats in the control group were given water. The large area of the alveoli in the experimental group (643.0 ± 38.69) confirms the stability of the surfactant system and inter-alveolar membranes. In the control group, the high level of fluid edema and infiltrates indicates a violation of the hematogenous barrier of the lung tissue. Thus, the indicators of the experimental group in the studied organ differed from the control group. This can be considered as an indication that 2.5% ouch-and-heal's juice has cytoprotective, anti-inflammatory and immune response-enhancing effects, which, in turn, allows us to use ouch-and-heal's juice in cases of pulmonary edema.

Гульнабат Тошиева, Базар Халмедов
(Туркменистан)

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ СИРОПА ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО НА ЛЁГОЧНУЮ ТКАНЬ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Лекарственные растения оказывают на организм мягкое и многостороннее воздействие как правило не вызывая побочных эффектов и осложнений. Подобное действие объясняется наличием в их составе биологически активных веществ. Целью данной работы является изучение морфологической структуры и восстановительных эффектов воздействия сиропа зверобоя продырявленного на лёгочную ткань в эксперименте с помощью морфометрических исследований. Эксперимент проводился на 20 белых крысах весом 180–200 г. В течение 3 дней белых крыс содержали в условиях низкой температуры (5°C) и обеспечивали рационом, состоящим из холодной и солёной пищи. Животные были разделены на опытную и контрольную группы, после чего проведено исследование. Крысам опытной группы при помощи специального зонда вводили 2,5%-й сироп зверобоя продырявленного, тогда как животным контрольной группы вводили воду. Большая площадь альвеол ($643,0 \pm 38,69$) в опытной группе подтверждает сохранность сурфактантной системы и стабильность межальвеолярных перегородок. В

контрольной же группе выраженность жидкостного отёка и воспалительной инфильтрации свидетельствует о нарушении гематогенного барьера лёгочной ткани. Таким образом, показатели в исследуемом органе в опытной группе продемонстрировали значимые отличия от показателей контрольной группы. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что 2,5%-й сироп зверобоя продырявленного обладает цитопротекторным, противовоспалительным (anti-inflammatory) действием и способствует усилению иммунного ответа. Полагаем, что это, в свою очередь, открывает возможности для применения сиропа зверобоя продырявленного при воспалительных процессах в лёгких.

Aýjemał Orazalyýewa, Gülnabat Toşşyýewa, Jahan Lamanowa
(*Türkmenistan*)

ÝATGY MIOMASYNDA ÝATGY BOÝUNJYGYNÝŇ KÖPGATLAKLY ÝASY EPITELIÝASYNYŇ FENOTIPINIŇ ÜÝTGEMEGINIŇ AÝRATYNLYKLARY

Wajyplygy. Ýatgy boýunjygynyň epiteliýasy reproduktiv ýaşdaky zenanlarda howply täze döremeleriň has ýygy duşýan lokalizasiýalarynyň biri bolmak bilen, süýt mäsiniň howply täze döremelerinden soň ikinji orny eýeleýär we 12–16% ýagdaýlarda ýüze çykarylýar. Şol sebäpli ýatgy boýunjygynyň howply täze döremesiniň önüsrasy patologiýalaryň patogenetik mehanizmleriniň düýpli öwrenilmegi we ol patologiýalaryň molekulýar-biologik prediktorlarynyň gözlegi häzirki zaman ginekologiýa amalyýetiniň esasy wezipeleriniň biri bolup durýar.

Işň maksady. Miomalarda ýatgy boýunjygynyň köp gatlakly ýasy epiteliýasynda (KGÝE) CK7 markýoryň immun profilini öwrenmek.

Materiallar we usullar. Barlaglar ýatgy boýunjygynyň biopsion materialynda amala aşyryldy. Ýatgy miomasý bolan näsag zenanlaryň materialy I toparý düzdi ($n=50$). Deňeşdirme hökmünde miomasýz ýatgy boýunjyklarynyň dokumalary barlaga sezewar edildi II topar ($n=58$). Näsaglaryň ortaça ýaşy I toparda $32,1 \pm 5,3$ ýaş, II toparda $29,4 \pm 5,1$ ýaş barabar boldy. Ýatgynyň serwikal kanalynyň böleklerinden taýýarlanan gistologik kesindilerde standart protokollar boýunça morfologik, morfometrik, immunogistohimiki barlaglar geçirildi. Immunogistohimiki barlagy öndürijiniň (Dako, Daniýa) tekliplerine laýyklykda CK7 – pes molekulýar kreatine monoklonal antitelalar bilen geçirildi. Immunogistohimiki reňklenmäniň derejesi Score görkezijisi görnüşinde bahalandyryldy. Alnan görkezijiler Windows 2010 standart programma bukjasyynyň t-testi arkaly statistiki taýdan işläp taýýarlandy.

Netijeler. Serwikal kanalyň dokumalarynyň morfologik barlaglary dürli derejelerdäki displaziýa, metaplaziýa, hroniki gaýnaglama, proliferirleýän serwikoza we adenoakantoz görnüşindäki patologik hadysalary ýüze çykardy. Immunogistohimiki we morfometrik barlaglaryň netijeleri ýatgy boýunjygynyň KGÝE psewdoýasy öýjükli metaplaziýa we displaziýa ojaklarynda CK7-ä garşy antitelalar bilen aýdyň pozitiw reaksiýany görkezdi, onuň Score görkezijisi boýunça sanly bahalandyrmasy ojaklara laýyklykda I toparda $7,25 \pm 0,87$, II toparda $5,03 \pm 0,45$ ($P < 0,05$), I toparda $9,84 \pm 1,7$ we II toparda $1,34 \pm 0,09$ -a ($P < 0,001$) deň boldy. Mäzli epiteliýalaryň we rezew öýjükleriň köpüsi üçin bazal sitokeratiniň CK7 ekspressiýasynyň mahsusdygy mälimdir. KGÝE öýjüklerinde şeýle görnüşdäki immunprofilň bolmagy CK7-ä položitel reaksiýa görnüşindäki rezew öýjükleriň käbir alamatlaryny özlerinde döretmek bilen, ylaýta-da, miomaly zenanlarda has aýdyň ýüze çykýan ýatgy boýunjygynyň KGÝE öýjükleriniň fenotipiniň üýtgemegine şaýatlyk edýär.

Jemleme. Ýatgy boýunjygynyň CK7 mononuklear antitelalar bilen immunogistohimiki barlaglary miomaly zenanlarda ýatgy boýunjygynyň patologiýalarynyň morfologik häsiýetnamasynyň üstüni ýetirmeklige mümkinçilik berýär we howply täze döremeleriň önüsyndaky hadysalaryň irki tapgyrlarda anyklanyşynda ulanmaklyga hödürlenýär.

Ayjemal Orazalyyeva, Gulnabat Toshshiyeva, Jahan Lamanova
(*Turkmenistan*)

FEATURES OF CHANGES IN THE PHENOTYPE OF STRATIFIED SQUAMOUS EPITHELIUM OF THE CERVIX IN MYOMA

The cervical epithelium is one of the most common sites for malignant tumor formation in women of reproductive age, ranking second only to breast cancer.

To study the immunoprofile of CK7 in the stratified squamous epithelium of the cervix with fibroids. The study included biopsy specimens and cervical material from patients with fibroids (Group I) and without fibroids (Group II). Immunohistochemical analysis was performed using monoclonal antibodies to low-molecular-weight keratin (CK7), with the level of immunohistochemical staining measured as a score. The results showed a strong positive reaction with CK7 antibodies in foci of pseudosquamous metaplasia and dysplasia of the stratified squamous epithelium of the cervix, indicating a change in the phenotype of stratified squamous epithelium cells, with them acquiring the properties of reserve cells that respond positively to CK7, a more pronounced reaction in women with uterine fibroids.

Айджемал Оразалиева, Гульнабат Тошиева, Джахан Ламанова
(Туркменистан)

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ФЕНОТИПА МНОГОСЛОЙНОГО ПЛОСКОГО ЭПИТЕЛИЯ ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ МИОМЕ

Эпителий шейки матки является одним из наиболее частых мест формирования злокачественных опухолей у женщин в репродуктивном возрасте и занимает второе место по частоте после рака молочной железы.

Целью работы явилось изучение иммунопрофиля ЦК 7 в МПЭ шейки матки при миомах. В исследование был включен биопсийный и материал шейки матки от пациенток с миомами (I группа) и без миомы (II группа). Иммуногистохимическое исследование проведено с моноклональными антителами к низкомолекулярному кератину – ЦК7 с определением уровня иммуногистохимической окраски в виде Score-показателя. Результаты исследования показали яркую позитивную реакцию с антителами к ЦК7 в очагах псевдоплоскоклеточной метаплазии и дисплазии МПЭ шейки матки, что свидетельствует об изменении фенотипа клеток МПЭ с приобретением ими свойств резервных клеток, дающих положительную реакцию на ЦК7, более выраженную у женщин с миомами матки.

Kasym Ymamkulyýew, Akmyrat Abdullaýew
(Türkmenistan)

BAGRYŇ ABSESINIŇ HÄZIRKI ZAMAN BEJERIŞ USULLARY

Wajyplygy. Bagryň absesi hirurgik we infeksiýa patologiyalaryň arasynda möhüm orun tutýar. Bu keseliň wagtynda anyklanmazlygy agyr septiki ýagdaýlara, köp organyň ýetmezçiligine hem-de ölümçilige getirip bilýär. Häzirki wagtda kesel kesgitlemesini goýmakda instrumental usullaryň (USB, KT kontrast, MRT) giňden ulanylmagy we toplumlaýyn bejergi usullarynyň kämilleşdirilmegi bagryň absesiniň netijeli bejerilmegine mümkinçilik berýär. Şonuň üçin bu patologiyanyň kliniki aýratynlyklaryny, anyklanylyşyny we bejergi usullaryny öwrenmek uly ähmiýete eýedir.

Materiallar we usullar. Barlag 2020–2026-njy ýyllaryň dowamynda S.A. Nyýazow adyndaky BMBM we Halkara FYKM hirurgik bölümlerinde bejergi alan, bagryň absesi anyklanan 24 sany näsagyň kliniki maglumatlaryna esaslandy.

Näsaglaryň ýaşı 28–67 ýaş aralygynda boldy. Absesiň etiologiýasy boýunça 16 näsagda (66,7%) iriňlän ehinokokk kistasy, 6 näsagda (25%) amebaly, 2 näsagda (8,3%) bolsa kriptogen görnüşli bellendi.

Ähli näsaglarda kliniki barlaglar bilen bir hatarda laboratoriýa (gan umumy, biohimiki seljerme) we instrumental barlaglar (ultrases barlagy, kontrastly kompýuter tomografiýasy) geçirildi. Bejergi hökmünde toplumlaýyn usul saýlanyp, antibakterial terapiýa, detoksikasiýa çäreleri we hirurgik amal ýerine ýetirildi. Operasiýa wagtynda 7 (29,2%) näsagda bagryň absesi boşadylandan soň, öt ýollary bilen swişň barlygy anyklanyldy, ol intraoperasion likwidirlendi.

Netijeler. Bagyr absesleriniň bejergisinde ylmy-tehniki progresiň ösmegi we hirurgik amala häzirki zaman tehnologiýalarynyň girizilmegi bilen minimal inwaziw usullaryň esasy orny bardyr. Klinik, laborator we wizualizasiýa barlaglary bagyr absessiniň wagtynda anyklanylmagyna mümkinçilik berýär. Ownuk we uly absesleriň bejergisinde dürli strategiýalar ulanylýar: ownuklarda konserwatiw bejergi, uly abseslerde hirurgik amal amala aşyryldy.

Jemleme. Bagyr absesiniň önüni almak we ölüm töwekgelçiligini azaltmak üçin antibiotikoterapiýa bilen utgaşdyrylan irki diagnostika we bejergi möhümdir. Häzirki wagtda bagyr absesleriniň etiologiýasy, topografiýasy we ululygy boýunça bejergi usulyny saýlamak ylmy barlaglaryň esasy ugurlarynyň biri bolup durýar.

Kasym Ymamkulyyev, Akmyrat Abdullayev
(*Turkmenistan*)

MODERN METHODS OF TREATING LIVER ABSCESS

Rationale of the study. Liver abscess is a significant surgical and infectious pathology. Delayed diagnosis of this condition can lead to the development of severe septic conditions, multiple organ failure, and death. Currently, the widespread use of diagnostic tools (ultrasound, contrast-enhanced computed tomography, magnetic resonance imaging), as well as the improvement of comprehensive treatment methods, create the conditions for effective liver abscess treatment. Therefore, studying the clinical features, diagnosis, and treatment methods of this pathology is of great practical importance.

In the treatment of liver abscesses, with the advancement of scientific and technological progress and the introduction of modern surgical technologies, minimally invasive techniques play a leading role. Clinical, laboratory, and imaging studies enable early diagnosis of liver abscesses. Depending on the size of the lesions, different treatment strategies are used: small abscesses are treated conservatively, while larger ones require surgical intervention.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССА ПЕЧЕНИ

Актуальность. Абсцесс печени занимает важное место среди хирургических и инфекционных патологий. Несвоевременная диагностика данного заболевания может привести к развитию тяжёлых септических состояний, полиорганной недостаточности и летальному исходу. В настоящее время широкое применение инструментальных методов диагностики (ультразвуковое исследование, компьютерная томография с контрастированием, магнитно-резонансная томография), а также совершенствование комплексных методов лечения создают условия для эффективной терапии абсцесса печени. В связи с этим изучение клинических особенностей, диагностики и методов лечения данной патологии имеет большое практическое значение.

В лечении абсцессов печени, в условиях развития научно-технического прогресса и внедрения современных технологий в хирургическую практику, ведущую роль играют минимально инвазивные методы. Клинические, лабораторные и визуализационные исследования позволяют своевременно диагностировать абсцесс печени. В зависимости от размеров очагов применяются различные лечебные стратегии: при небольших абсцессах проводится консервативная терапия, тогда как при крупных абсцессах выполняется хирургическое вмешательство.

V BÖLÜM INNOWASION YKDYSADYÝET

SECTION V INNOVATIVE ECONOMY

СЕКЦИЯ V ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Domeniko Palmiýeri
(Italiýa)

STRATEGIK KÖPUGURLY HYZMATDAŞLYGA TARAP: ITALIÝA BILEN TÜRKMENISTANYŇ ARASYNDA SENAGAT, DAG-MAGDAN WE ENERGETIKA PUDAKLARYNDA YKDYSADY HYZMATDAŞLYGY BERKITMEGIŇ MÜMKINÇILIKLERI

Italiýa bilen Türkmenistanyň arasyndaky hyzmatdaşlyk esasy ylalaşyklara, şol sanda 2024-nji ýylyň sentýabrynda güýje giren maýa goýumlaryny goramak baradaky şertnama esaslanýar. Türkmenistanyň ykdysadyýeti, esasan, uglewodorodlara bagly bolsa-da, Italiýa ykdysadyýeti diwersifikasiýa etmekde möhüm tehnologik hyzmatdaş bolup çykyş edýär. Hyzmatdaşlygyň esasy ugurlary senagat we dokma, oba hojalygy, möhüm çig mallar, şeýle hem nebit-gaz we energetika pudaklaryny öz içine alýar. Italiýa döwrebap tehnologiýalary we tejribäni hödürlep, önümçiligiň goşmaça gymmatyny ýokarlandyrmaga hem-de serişdeleriň has ekologiýa taýdan arassa peýdalanylmagyna ýardam berip biler. Gatnaşyklary berkitmek üçin işewürlik forumlaryny ösdürmek, maýa goýum şertlerini gowulandyrmak, logistika merkezlerini döretmek we maliýe gurallaryny ulanmak möhüm hasaplanýar.

TOWARDS A STRATEGIC MULTIVECTOR PARTNERSHIP: PROSPECTS FOR ECONOMIC STRENGTHENING BETWEEN ITALY AND TURKMENISTAN IN THE INDUSTRIAL, MINING AND ENERGY SECTORS

The relationship between Italy and Turkmenistan is governed by key agreements, such as the one on the promotion and protection of investments, which entered into force in September 2024. Although Turkmenistan's economy is still poorly diversified and dependent on hydrocarbons, Italy is positioned as a key technological partner.

The Italian export is focused on industrial machinery, metal products and textile technologies.

The Italian import is mainly represented by petroleum derivatives and refined products.

Italy can improve bilateral economic relationship offering know-how for Turkmen economic diversification in some key sectors.

Mechanics and Textile: Turkmenistan is one of the main cotton producers and Italian industry can provide advanced machinery for the on-site processing of final products, increasing the added value of Turkmen exports.

Agriculture: Italy can offer technology and know-how to improve the yield per hectare of typical Turkmen products.

Critical Materials: critical raw materials are becoming a pillar of bilateral dialogue in 2025. Strategic cooperation in this sector could be represented from the Italian offer of sustainable extractive technologies against a preferential access to unexploited mineral resources.

Oil and Energy: the intensity of Turkmenistan's methane production is among the highest in the world. Italian companies (like Eni, present since 2008) can lead the transition to cleaner extraction practices and hydrogen development.

Strategies for improving relationships.

To strengthen the bond economic between Italy and Turkmenistan, the main operational instruments operational could be following.

Business Forum: Using platforms such as the "Rome Business Forum" held in October 2025 for direct networking between small, medium and large companies.

Overcoming barriers: need to improve property rights protection for foreigners and regulatory transparency.

Logistics: Supporting the creation of logistics hubs to put Turkmenistan into intra- Eurasian transport routes.

Financial Instruments: activation of financial tools managed by italians institutions as Cassa Depositi e Prestiti, SACE, SIMEST. These tools are essential for mitigating country risk and facilitating access to the liquidity needed for investments in industrial, logistic and extractive sectors.

Finally, the new strategic plan 2025-2027 of the Ministry of Made in Italy foresees a strengthening instrument to assist Italian companies operating in the extraction and processing of critical materials in Central Asia.

Доменико Пальмиери
(Италия)

К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ МНОГОВЕКТОРНОМУ ПАРТНЁРСТВУ: ПЕРСПЕКТИВЫ УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ ИТАЛИЕЙ И ТУРКМЕНИСТАНОМ В ПРОМЫШЛЕННОМ, ГОРНОДОБЫВАЮЩЕМ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРАХ

Сотрудничество между Италией и Туркменистаном развивается на основе ключевых соглашений, включая договор о поощрении и защите инвестиций (вступил в силу в сентябре 2024 года). Италия выступает важным технологическим партнёром, предлагая решения по диверсификации туркменской экономики. Основные направления взаимодействия включают машиностроение и текстиль, сельское хозяйство, критические сырьевые материалы, а также нефтегазовый и энергетический сектор. Итальянские компании могут способствовать внедрению современных технологий, повышению добавленной стоимости продукции и экологизации добычи ресурсов. Для укрепления экономических связей предлагаются такие меры как развитие бизнес-форумов, улучшение инвестиционного климата, создание логистических хабов и использование финансовых инструментов итальянских институтов.

Gulnara Annakuliyewa, Nazim Azamatow, Aýtolkyn Dukenowa
(Gazagystan)

MEDENIÝETLERIŇ ÝAKYNLAŞMAGY WE JEMGYÝETIŇ BIRLEŞMEGI

Ylmyň ileri tutulýanlygy inkär edilip bilinmez; onuň netijesinde adamzat güýçli döwletiň täze döwrüniň – Galkynyş döwründe – döwrebap innowasion tehnologiýalary ulanýar. Häzirki wagtda Türkmenistan, Gazagystan, Özbegistan, Gyrgyzstan – tutuş Merkezi Aziýa – döwletara gatnaşyklarynyň täze derejesine ýetýän mahaly, medeni ýakynlaşma meseleleri örän möhümdir. Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň sözlerine görä, “Medeniýet türkmen halkynyň ruhy baýlygynyň we taryhy mirasynyň esasydyr”.

2026-njy ýylyň 15-nji martynda halk referendумы arkaly kabul edilen Gazagystan Respublikasynyň täze Konstitusiýasynda bilim, ylym we medeniýet ösüşiň esasy strategik serişdeleri hökmünde berkidilip, adam maýasyna aýratyn üns berilýär. Almaty şäherindäki türkmen jemgyýetçilik we medeni merkezi Almaty uniwersitetlerinde okaýan türkmen talypalarynyň okuw prosesinde hem-de Gazagystanyň medeni paýtagtynda rahat ýaşamagynda goldaw bermäge işjeň gatnaşýar.

Almaty şäherindäki ANU Group LLP umumy ýaşayyş jaýy bilen hyzmatdaşlykda, Türkmenistanyň Ýokary bilim ministrligi hem-de gazak tarapy bilen bilelikde, täze gelen türkmen talypalaryny kabul etmek we ýerleşdirmek üçin ýörite gurama döretmek teklipl edilýär.

Gulnara Annakuliyeva, Nazim Azamatov, Aýtolkyn Dukenova
(Kazakhstan)

RAPPROCHEMENT OF CULTURES AND SOCIAL COHESION

The priority of science cannot be denied; as a result, humanity, in – the period of Revival of the New Epoch if the Powerful State makes use of modern innovative technologies. At present, when Turkmenistan, Kazakhstan, Uzbekistan, and Kyrgyzstan–indeed, all of Central Asia–are reaching a new level of interstate relations, issues of cultural rapprochement are of great importance. According to the President of Turkmenistan, Serdar Berdimuhamedov, “Culture is the foundation of the spiritual wealth and historical heritage of the Turkmen people.”

In the new Constitution of the Republic of Kazakhstan, adopted through a national referendum on March 15, 2026, education, science, and culture are

mentioned as key strategic drivers of development, with special emphasis on human capital. The Turkmen public and cultural center in Almaty actively support Turkmen students studying at universities in Almaty, assisting them both in their educational process and in adapting to life in Kazakhstan's cultural capital.

In cooperation with the ANU Group LLP student residence in Almaty, it is proposed -jointly with the Ministry of Higher Education of Turkmenistan and the Kazakh side -to establish a special organization for receiving and accommodating newly arrived Turkmen students.

Гульнара Аннакулиева, Назим Азаматов, Айтолкын Дукенова
(*Казахстан*)

СБЛИЖЕНИЕ КУЛЬТУР И ИНТЕГРАЦИЯ ОБЩЕСТВА

Первенство науки неоспоримо, благодаря ей человечество использует современные инновационные технологии в период Возрождения новой эпохи могущественного государства. В свою очередь, все научные открытия совершаются в лучах культуры того или иного народа. Так, такие ноу-хау, как мобильное жилище в виде юрты, конная сбруя, литье железа были изобретены в условиях кочевнического образа жизни тюркских народов. В то же время образ жизни, традиции и обычаи, национальная культура туркмен, казахов, узбеков, кыргызов, уйгуров, турков формировались под влиянием философских учений Аль-Фараби, Махтумкули, Абая, Юсупа Баласагуни, Навои, Ходжи Ахмеда Ясави. В настоящее время, когда Туркменистан, Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, - вся Центральная Азия выходит на новый уровень межгосударственных отношений, вопросам сближения культур народов принадлежит первостепенная роль. По словам Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова: “Культура - это фундамент духовного богатства и исторического наследия туркменского народа”. Новая Конституция Республики Казахстан, принятая на народном Референдуме 15 марта 2026 года, закрепляет образование, науку и культуру как ключевые стратегические ресурсы развития, делая упор на человеческий капитал. Качество ВУЗов Казахстана давно считается высоким, поскольку страна лидирует в Центральной Азии и Кавказе по количеству университетов, согласно данным мировых рейтингов, таких как Times Higher Education и QS World University Rankings, Назарбаев Университет впервые вошел в топ-500 лучших исследовательских вузов мира, а Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби стабильно занимает высокие позиции.

Согласно статистике по лидирующим странам, чьи студенты обучались в 2024/2025 учебном году в вузах Казахстана, численность обучающихся составляла:

Индия – 9 959 чел.

Туркменистан – 9 089 чел.

Узбекистан – 4 136 чел.

Китай – 3 367 чел.

Россия – 2 426 чел.

По внутренней географии лидирует Алматы, так как город является молодежным и насчитывает 35 крупных ВУЗов. ТОП 3 по количеству иностранных студентов:

Алматы – 18 195 студентов,

Астана – 4 292,

Шымкент – 3 645.

В связи с этим, Туркменский общественно-культурный центр города Алматы принимает активное участие в содействии туркменским студентам, обучающимся в вузах Алматы в их учебном процессе и комфортном проживании в культурной столице Казахстана. Так, на протяжении ряда лет, студенты филологического факультета Казахского Национального Университета имени аль-Фараби проходят учебную практику в офисе Туркменского общественно-культурного центра, находящегося в Доме Дружбы г.Алматы. Проводятся совместные мероприятия, посвященные Дню студента, Наурызу, Дню Махтумкули, оказывается всестороннее содействие в решении возникающих вопросов в учебном процессе и бытовых проблем нахождения туркменских студентов в городе Алматы, их проживания в общежитиях. Обладая партнерскими отношениями с общежитием ТОО “ANU Group”, находящегося по адресу г.Алматы, ул.Джандосова 16 Б, предлагается наладить совместно с Министерством высшего образования Туркменистана и казахстанской стороной функционирование специальной структуры, сопровождающей прием и устройство в общежитиях прибывающих туркменских студентов.

Dilbar Akmatowa
(*Gyrgyzstan*)

DILIŇ PROVERBAL GIŇIŞLIGINDE MIMEMALAR

Bu makalada türkologiýada, aýratyn-da gyrgyz dilinde mimemalaryň öwrenilişiniň käbir meseleleri ara alnyp maslahatlaşylýar. Bu lingwistikada möhüm düşünje bolup, pikirleriň sözlere öwrülmezden öň adamyň aňynda bolup geçýän hadysalary beýan edýär.

Diliň prowerbal giňişliginde maglumatlar sözsüz-üm arkaly berilýär. Bu duýgularyň, hereketleriň, mimikanyň we intonasiýanyň dünýäsi bolup, intuitiw düşünmäni, “pikiriň önünden duýulmagyny”, şekilleri we beden reaksiýalaryny öz içine alýar. Bularyň köpüsini sözler arkaly beýan etmek kyn bolýar.

Akmatova Dilbar
(*Kyrgyzstan*)

MIMEMES IN THE PREVERBAL SPACE OF LANGUAGE

This article discusses of some issues of the study of onomatopoeic words in Turkology, and in particular the Kyrgyz language. This is a fundamental concept in linguistics that describes what happens in a person's mind before a thought is put into words. In the preverbal space of language communication takes place on the basis of onomatopoeia. It is world of sensations, gestures, gestures, facial expressions and information, intuitive understanding, "premonition of thoughts", images, bodily reactions that we cannot express in words.

Дилбар Акматова
(*Кыргызстан*)

МИМЕНЫ В ПРОВЕРБИАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЯЗЫКА

Мимемы в проverbsиальном пространстве языка представляют собой важный элемент человеческой коммуникации. Они связаны с понятием “мем”, которое было введено Ричардом Докинзом. Мимемы формируются через подражание и передаются от человека к человеку. Они включают в себя жесты, мимику, интонацию и другие невербальные средства общения. Провербиальное пространство языка связано с невербальной коммуникацией

и изучается в рамках паралингвистики. В этом пространстве информация передаётся без использования слов. Мимемы помогают людям выражать эмоции и намерения. Они могут быть универсальными или зависеть от культуры. Например, улыбка часто означает дружелюбие, а нахмуренные брови – недовольство. Такие элементы поведения легко копируются и закрепляются в обществе. Мимемы играют важную роль в межкультурной коммуникации. Они могут облегчать понимание или, наоборот, вызывать недоразумения. Поэтому их изучение важно для лингвистов, переводчиков и психологов.

Материалы кыргызского языка показывают, что мимемы резко отличаются от других частей речи своей этнокультурной значимостью, значениями, фонетическому оформлению и внешней форме. Они имеют и насыщенные культурно-семантическими значениями специфические аффиксы, не присущие другим словам и междометиям. Синтаксические функции мимем гораздо более развиты и разносторонни, чем функции междометий, поэтому, использование мимем в актуальной речи требуют от носителя языка предельной аккуратности и изобразительности в отношении оппонента. В отличие от междометий в бинарной форме они всегда выступают в предложении в качестве обстоятельства образа действия и определений.

В историческом плане, проблема слова остается более сложным и спорным вопросом кыргызской грамматики. При рассмотрении фактов имитативной лексики кыргызского языка, с привычных позиций русской или латинской, немецкой или даже английской грамматики, возникают большие затруднения. В кыргызском языке очень много глаголов, которые возникли на имитативной почве, т. е. имеют мимеологическую этимологию.

Рассмотрение проблемы провербиальной особенности кыргызского языка требует, однако, предварительного общего определения глагола-предиката с провербиальным значением слова. Как известно, в этом вопросе не существует никакого единства мнений.

Кыргызский глагол, т.е. слово с вербальным значением – такая последовательность слогов и морфем, внутри которой слоговые границы совпадают с границами морфем; на границах слова слоговые и морфемные границы совмещены. Кроме глаголов с имитативной этимологией, определяемых чисто синтагматически, существуют и другие, представляющие по своей структуре приближения к этим, наиболее характерным глаголам. Имитативная лексика – это не застывший пласт лексики, а динамичная структура, в которой компрессирован тот или иной тип коммуникативной номинации, развертываемый при необходимости в сознании носителя языка в соответствующую препозицию. В этой связи структуру и членимость мимемы определяют ассоциативные связи, которые возникают в сознании

его носителя не только с миром слов (внутренняя форма), но и те, которые связаны с внешним миром, отраженным в пропозициях.

В зависимости от того, в каком аспекте исследуется провербиальная структура мимем в лингвистике принято выделять два типа научного анализа: морфемный и словообразовательный. Они являются исходными пунктами построения системы глаголообразования, так как, занимая ключевые позиции, эти два вида анализа связаны с вопросами членимости, производности и регулярности словообразовательных моделей мимем.

В составе мимем как слог, так и морфема обладают определенными тенденциями развития. Эти тенденции представляют собой необходимый компромисс между универсальным принципом экономии, стремлением к наибольшей редукции, свойственным кыргызоязычному носителю, и стремлением к максимальной избыточности, удобной для его оппонента.

Таким образом, мимемы являются значимой частью провербиального пространства языка и человеческого общения.

Nargiza Allamuratowa
(*Özbekistan*)

BERKARAR DÖWLETIŇ TÄZE EÝÝAMYNÝŇ GALKYNYŞY DÖWRÜNDE YLMYŇ, TEHNOLOGIÝALARYŇ WE INNOWASIÝALARYŇ ÖSÜŞINDE HALKARA YLMY HYZMATDAŞLYGYŇ ORNY

Bu makalada häzirki global üýtgeşmeler döwründe ylmy, tehnologiýalary we innowasiýalary ösdürmekde halkara ylmy hyzmatdaşlygyň strategik ähmiýeti seljerilýär. Özbekistan Respublikasy halkara ylmy-tehniki hyzmatdaşlygy ösdürmegi ýurduň ykdysadyýetini döwrebaplaşdyrmagyň we bäsleşige ukyplylygyny ýokarlandyrmagyň möhüm guraly hökmünde durmuşa geçirýär. Makalada Merkezi Aziýa ýurtlary, şol sanda Türkmenistany hem öz içine alýan hyzmatdaşlyk gatnaşyklarynyň, bilelikdäki ylmy barlaglaryň we halkara ylmy çäreleriniň ähmiýeti bellenilýär. Şeýle hem energiýa, ekologik durnuklylyk, tebigy serişdeleriň netijeli ulanylyşy, oba-hojalyk tehnologiýalary we sanlylaşdyryş ýaly innowasiýa ugurlarynyň global hyzmatdaşlykda ileri tutulýan guraly hökmünde bellenilýär.

Nargiza Allamuratova
(Uzbekistan)

THE ROLE OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC COOPERATION IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY, AND INNOVATION DURING THE RENAISSANCE OF A NEW ERA

This paper examines the strategic importance of international scientific cooperation in advancing science, technology, and innovation amid contemporary global transformations. The Republic of Uzbekistan actively promotes international scientific and technical collaboration as a key tool for modernizing the economy and enhancing national competitiveness. The study highlights the significance of partnerships with Central Asian countries, including Turkmenistan, joint research, academic exchanges, and international scientific events in strengthening regional cooperation. Priority areas for international collaboration include energy, environmental sustainability, efficient use of natural resources, agricultural technologies, digitalization, and the implementation of advanced technological solutions. Overall, international scientific cooperation during the Renaissance of a New Era serves as a crucial factor for scientific, technological, and innovative development, fostering scientific potential, integration, and sustainable socio-economic growth.

Наргиза Алламуратова
(Узбекистан)

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В РАЗВИТИИ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ В ПЕРИОД ВОЗРОЖДЕНИЯ НОВОЙ ЭПОХИ

В условиях современной глобальной трансформации, характеризующейся ускоренным развитием науки, технологий и инноваций, международное научное сотрудничество приобретает ключевое значение как стратегический фактор устойчивого развития государств. В период Возрождения новой эпохи особую актуальность приобретает консолидация научного потенциала на основе расширения межгосударственного взаимодействия.

Республика Узбекистан последовательно реализует курс на активизацию международного научно-технического сотрудничества, рассматривая его как важнейший инструмент модернизации экономики и повышения

конкурентоспособности страны. Академия наук Республики Узбекистан выступает в качестве одного из ключевых институтов, обеспечивающих развитие межакадемических связей, координацию совместных исследований и интеграцию национальной науки в глобальное научное пространство.

Важное значение придается развитию партнерских отношений со странами Центральной Азии, в том числе с Туркменистаном, на основе принципов взаимного уважения, равноправия и взаимной выгоды. Совместные научные исследования, академический обмен, а также проведение международных научных мероприятий способствуют формированию устойчивых механизмов научного взаимодействия и укреплению регионального сотрудничества.

Международные научные конференции, в частности, конференция “Наука, технологии и инновации в период Возрождения новой эпохи могущественного государства”, служат эффективной платформой для обмена передовым опытом, обсуждения приоритетных направлений развития науки и технологий, а также выработки согласованных подходов к решению актуальных задач.

Особую значимость приобретает развитие инновационной деятельности на основе результатов научных исследований. В данном контексте приоритетными направлениями международного сотрудничества выступают энергетика, экологическая устойчивость, рациональное использование природных ресурсов, аграрные технологии, цифровизация и внедрение передовых технологических решений.

Таким образом, международное научное сотрудничество в период Возрождения новой эпохи выступает важнейшим фактором развития науки, технологий и инноваций, способствуя укреплению научного потенциала, расширению интеграционных процессов и обеспечению устойчивого социально-экономического развития стран.

Mariya Krutalewicz, Walentina Slabuh
(Belarus)

BELARUSDA YLMY-TEHNOLOGIYA PARKLARINY DORETMEGIN HUKUK TAYDAN DÜZGÜNLEŞDIRILIŞI

Makalada Belarus Respublikasynyň kanunçylygynyň seljermesiniň netijeleri getirilýär. Bu kanunçylyk ylmy-tehnologiya parklarynyň işini düzgünleşdirýär hem-de olary innowasion infrastruktura subýektleri hökmünde kesgitleýär. Şeýle parklar ylmy, ylmy-tehniki we innowasion ugurlarda telekeçiligiň ösüşine ýardam edýär we innowasion işjeňligi amala aşyrmak üçin amatly şertleri döredýär.

Geçirilen gözlegleriň netijesinde, sebitleriň innowasion ösüş derejesini göz önünde tutup, ylmy-tehnologiya parklaryny döretmegiň tertibi boýunça degişli teklipler işlenip düzüldi.

Maryia Krutalevich, Valentina Slabuh
(Belarus)

LEGAL REGULATION OF THE ESTABLISHMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS IN BELARUS

The article presents the results of an analysis of the legislation of the Republic of Belarus governing the activities of science and technology parks as entities of the innovation infrastructure. These parks contribute to the development of entrepreneurship in scientific, scientific-technical, and innovation spheres and create favorable conditions for carrying out innovative activities. Based on the conducted research, recommendations have been developed regarding the procedures for establishing science and technology parks, taking into account the level of innovative development of the region.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЗДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРКОВ В БЕЛАРУСИ

Целью государственной инновационной политики в Республике Беларусь является создание благоприятных социально-экономических, организационных и правовых условий для инновационного развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики. Одной из основных задач государственной инновационной политики является обеспечение правового регулирования, стимулирующего инновационное развитие национальной экономики, а также стимулирование создания и развития инновационной инфраструктуры и юридических лиц, осуществляющих инновационную деятельность.

Субъект инновационной инфраструктуры – юридическое лицо, зарегистрированное в установленном законодательством порядке в качестве субъекта инновационной инфраструктуры или признанное таковым законодательным актом и содействующее осуществлению инновационной деятельности:

научно-технологический парк (далее – технопарк) – содействующий развитию предпринимательства в научной, научно-технической и инновационной сферах и создающий условия для осуществления инновационной деятельности;

резидент технопарка – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие инновационную деятельность с использованием предоставленного технопарком движимого и (или) недвижимого имущества и при необходимости оказываемых технопарком услуг (выполняемых работ).

Субъект инновационной инфраструктуры имеет право на государственную поддержку в установленном законодательством порядке.

Основным документом, регулирующим деятельность научно-технологических парков в Беларуси и определяющим особенности их деятельности, является Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-З “О государственной инновационной политике и инновационной деятельности”. Государственный комитет по науке и технологиям определен органом государственного управления в сфере регулирования инновационной деятельности:

– проводит государственную инновационную политику, осуществляет регулирование и управление в сфере инновационной деятельности;

– координирует деятельность республиканских органов государственного управления и организаций территориального уровня в сфере инновационной деятельности;

– формирует государственную программу инновационного развития Республики Беларусь и координирует ее реализацию;

– содействует созданию и развитию инновационной инфраструктуры и др.

На основании проведенного анализа правового регулирования деятельности научно-технологических парков подготовлены рекомендации по порядку создания научно-технологических парков с учетом уровня инновационного развития региона.

Morakinýo Ojo Adetomiwa

(Nigeriýa)

Mariýa Andriançikowa

(Belarus)

NIGERIÝADA BILIM HYZMATYNYŇ ÜSTI BILEN INNOWASION YKDYSADYÝETI GURAMAK

Bu iş Nigeriýada innowasion ykdysadyýeti ösdürmekde bilim hyzmatlarynyň ornuny öwrenýär. Onda bilim ulgamyna goýulýan maýa goýumlaryň adam maýasynyň ösüşine, telekeçilige we tehnologik ösüşe täsiri seljerilýär. Gözlegde infrastruktura ýetmezçiligi, ýokary hilli bilime elýeterliligiň çäkli bolmagy we bilim bilen zähmet bazarynyň arasynda gabat gelmezlik ýaly esasy meseleler görkezilýär.

Şeýle hem, uniwersitetleriň hyzmatdaşlygy, senagat hyzmatdaşlygy we bazara gönükdirilen hünär taýýarlygy ýaly netijeli tejribeler bellenilýär. Awtorlar STEM bilimini ösdürmek, innowasion merkezleri döretmek we döwlet-hususy hyzmatdaşlygy güýçlendirmek boýunça teklipleri hödürleýärler.

Morakinyo Ojo Adetomiwa
(Nigeria)

Maria Andrianchikova
(Belarus)

BUILDING AN INNOVATIVE ECONOMY THROUGH EDUCATIONAL SERVICES IN NIGERIA

The transformation of Nigeria's economy through educational services represents a critical pathway toward sustainable development and global competitiveness. This paper examines the multifaceted role of educational services in fostering innovation, entrepreneurship, and economic diversification within the Nigerian context. Drawing upon empirical evidence from both developed and developing economies, the study analyzes how strategic investments in education can catalyze the emergence of knowledge-based industries and stimulate technological advancement.

Nigeria, as Africa's largest economy and most populous nation, possesses significant potential for economic growth driven by human capital development. However, the country faces substantial challenges including inadequate educational infrastructure, limited access to quality education in rural areas, and a mismatch between educational outcomes and labor market requirements. This research investigates the current state of educational services in Nigeria, identifying key barriers to innovation and proposing evidence-based policy recommendations.

The methodology employed in this study combines quantitative analysis of economic indicators with qualitative assessment of educational policies and their implementation. Data was collected from primary sources including surveys of educational institutions, interviews with policymakers, and analysis of government documents. Secondary data from international organizations such as UNESCO, World Bank, and African Development Bank provided comparative context.

Key findings reveal that educational services contribute significantly to economic growth through multiple channels: direct employment generation, human capital formation, research and development outputs, and the creation of spin-off enterprises. The study identifies successful models of university-industry collaboration, vocational training programs aligned with market needs, and innovative financing mechanisms for education that have demonstrated positive outcomes in similar economic contexts.

The paper concludes with a comprehensive framework for leveraging educational services to build an innovative economy in Nigeria. Recommendations include strengthening STEM education at all levels, establishing technology transfer offices in universities, creating innovation hubs and incubators, developing

public-private partnerships in education, and implementing policies that encourage research commercialization. The findings contribute to the ongoing discourse on economic transformation in developing countries and provide actionable insights for policymakers, educators, and development practitioners.

Моракиньо Оджо Адэтомива
(Нигерия)

Мария Андрианчикова
(Беларусь)

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ ЧЕРЕЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ В НИГЕРИИ

Данная работа исследует роль образовательных услуг в развитии инновационной экономики Нигерии. В ней анализируется влияние инвестиций в систему образования на развитие человеческого капитала, предпринимательства и технологического прогресса. В исследовании выявляются ключевые проблемы, такие как недостаток инфраструктуры, ограниченный доступ к качественному образованию и несоответствие между системой образования и требованиями рынка труда.

Также рассматриваются эффективные практики, включая сотрудничество университетов и промышленности, а также профессиональное образование, ориентированное на потребности рынка. Авторы предлагают рекомендации по развитию STEM-образования, созданию инновационных центров и укреплению государственно-частного партнёрства.

Źekaterina Porukowa
(Belarus)

ILAT ARASYNDA HARYTLARYŇ, IŞLERIŇ WE HYZMATLARYŇ DOLANYŞYGYNDA GATNAŞYJYLAR ÜÇIN INTELLEKTUAL EÝEÇILIGE DEGIŞLI SERIŞDELERIŇ ULANYLYŞY BARADA

Makalada harytlaryň, işleriň ýa-da hyzmatlaryň raýat dolanyşygyna gatnaşýan subýektleriň aýratyn (indiwiidual) serişdeleriniň ulanylyşy we olaryň goralmagy bilen bagly jemgyýetçilik gatnaşyklarynyň hukuk taýdan düzgünleşdirilişi seljerilýär. Hususan-da, haryt nyşanlary we hyzmat nyşanlary, şol sanda internet ulgamynda domen adyny hasaba almak we ulanmak bilen

bagly meseleler ara alnyp maslahatlaşylýar. Çykyşda Belarusiýa Respublikasynyň hukuk düzgünleşdirmesindeki käbir meseleler gozgalýar hem-de hereket edýän kanunçylygy kämilleşdirmek boýunça teklipler berilýär.

Yekaterina Parukova
(Belarus)

ON THE ISSUE OF USING MEANS OF INDIVIDUALIZATION OF PARTICIPANTS IN THE CIVIL TURNOVER OF GOODS, WORKS, OR SERVICES

The article reviews the legal regulation of social relations related to the use and protection of means of individualization of participants in the civil turnover of goods, works, or services, in particular trademarks and service marks, including their use on the Internet during the registration and use of domain names. The author raises issues concerning legal regulation in the Republic of Belarus and proposes improvements to the current legislation.

Екатерина Парукова
(Беларусь)

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ УЧАСТНИКОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБОРОТА, ТОВАРОВ, РАБОТ ИЛИ УСЛУГ

Степень сходства товарного знака и обозначений, нарушающих права на товарный знак, в Республике Беларусь определяется по той же методике, по которой проводится экспертиза товарных знаков при их регистрации. В частности, по рассматриваемому вопросу необходимо обращаться к Положению о порядке регистрации товарного знака и знака обслуживания, утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.12.2009 № 1719.

В соответствии с разъяснениями судебной коллегии по делам интеллектуальной собственности Верховного Суда Республики Беларусь (https://court.gov.by/ru/sup_court/int_prop/vopros/answers/), никто не вправе без разрешения обладателей прав на фирменные наименования, зарегистрированные товарные знаки и знаки обслуживания использовать их либо схожие с ними до степени смешения обозначения в своей деятельности

и в своих интересах, в том числе в сети Интернет и в доменном имени, в отношении однородных товаров и услуг.

В Республике Беларусь в настоящее время процедура регистрации доменных имен в национальной зоне регламентируется Инструкцией о регистрации доменных имен в национальной доменной зоне, утвержденной приказом Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20.12.2019 № 429. Доменные имена регистрируются по желанию на физических либо юридических лиц, индивидуальных предпринимателей независимо от наличия у них товарных знаков или фирменных наименований. Товары и услуги, которые могут в дальнейшем распространяться на сайте, не имеют никакого значения при регистрации домена. Не ограничено и количество регистраций доменов на одно физическое либо юридическое лицо.

Во избежание столкновения доменных имен с правами на средства индивидуализации (фирменные наименования, товарные знаки и знаки обслуживания) названная Инструкция содержит нормы **рекомендательного** характера, в соответствии с которыми при выборе доменного имени, в том числе в случае его регистрации по результатам проведения аукциона, заявителю следует избегать названий, тождественных или сходных до степени смешения с наименованиями зарегистрированных средств индивидуализации участников гражданского оборота, товаров (работ, услуг), если заявитель не является обладателем права на фирменное наименование, владельцем товарного знака и знака обслуживания, лицом, обладающим правом пользования географическим указанием. Данные предписания Инструкции не всегда соблюдаются заявителями при регистрации доменов.

В связи с отсутствием жесткого запрета на регистрацию в качестве доменных имен чужих средств индивидуализации, те из них, которые приносят достаточную прибыль, являются весьма привлекательными объектами захвата для недобросовестных лиц, особенно физических, вообще не занимающихся никакими видами производственной деятельности либо деятельности по оказанию услуг.

Споры об использовании доменных имен сравнительно новое явление в практике судебной коллегии по делам интеллектуальной собственности Верховного суда Республики Беларусь.

Судебная практика признает нарушением прав владельца фирменного наименования либо зарегистрированного товарного знака несанкционированное использование в доменном имени обозначения, тождественного либо схожего до степени смешения с зарегистрированным товарным знаком, фирменным наименованием, в отношении однородных

товаров и услуг. Такое использование создает опасность смешения товаров и услуг на рынке и является недобросовестным.

По всем рассмотренным спорам судебной коллегией были защищены права субъектов хозяйствования от неправомерных действий, вынесены решения о запрете ответчикам использования чужих фирменных наименований либо зарегистрированных товарных знака в доменных именах в сети Интернет и о прекращении регистраторами делегирования доменов конкретным ответчикам.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что для обеспечения защиты прав обладателя исключительного права на средства индивидуализации, во избежание столкновения доменных имен с правами на средства индивидуализации (фирменные наименования, товарные знаки и знаки обслуживания) необходимо законодательно закрепить не рекомендацию, а обязанность в Инструкции о регистрации доменных имен в национальной доменной зоне, утвержденной приказом Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20.12.2019 № 429, в соответствии с которой при выборе доменного имени, в том числе в случае его регистрации по результатам проведения аукциона, заявителю следует избегать названий, тождественных или сходных до степени смешения с наименованиями зарегистрированных средств индивидуализации участников гражданского оборота, товаров (работ, услуг), если заявитель не является обладателем права на фирменное наименование, владельцем товарного знака и знака обслуживания, лицом, обладающим правом пользования географическим указанием.

Abel Polese
(Irlandiya)

TÜRKMENISTAN BILEN YLMY HYZMATDAŞLYK: UMUMY SYN WE GELEJEKKI ÖSÜŞ UGURLARY

Bu çykyş Merkezi Aziýada, aýratyn hem Türkmenistanda ylmy ösüşleriň soňky ýagdaýyny we geljekdäki mümkinçiliklerini beýan edýär. Ylmy kämillik, baha beriş we açyk ylm boýunça dünýä tejribeleriniň ýerli şertlere laýyklykda uýgunlaşdyrylmagynyň möhümdigi görkezilýär. Ýewropa Bileleşigi bilen Türkmenistanyň arasynda alnyp barylýan hyzmatdaşlyk oňyn netijeleri berip, ylmy mümkinçilikleri güýçlendirmäge, innowasiýalary ösdürmäge we halkara hyzmatdaşlygyny giňeltmäge ýardam berýär.

Abel Polese
(Ireland)

SCIENTIFIC COOPERATION WITH TURKMENISTAN: AN OVERVIEW AND POSSIBLE FUTURE TRENDS

This presentation presents the latest developments in scientific issues in Central Asia and, in particular, Turkmenistan, through development of a common understanding of scientific excellence and cooperation. While global debates on research excellence, evaluation, and open science continue to evolve, their application in different regional contexts requires adaptation to local institutional, cultural, and organisational specificities. Central Asia is currently in full blossoming and provides a relevant case, combining a strong legacy in technical and engineering disciplines with emerging research in economics and the humanities.

Recent cooperation with Central Asia, and in particular with Turkmenistan, has shown very positive trends and cooperation between EU and Turkmen scientists that we wish to continue and improve. This provides a valuable foundation for developing joint approaches to scientific cooperation.

Cooperation so far has contributed to more effective research exercises and contributed to innovation ecosystems by producing comparative insights, strengthening institutional capacities, and facilitating dialogue between academic institutions, supporting more balanced and sustainable knowledge development in the region and enhancing international research cooperation.

Абель Полезе
(Ирландия)

НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО С ТУРКМЕНИСТАНОМ: ОБЗОР И ВОЗМОЖНЫЕ БУДУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ

В докладе рассматриваются современные тенденции научного развития в Центральной Азии, с акцентом на Туркменистан, а также перспективы дальнейшего сотрудничества. Подчеркивается необходимость адаптации глобальных подходов к научному совершенству, оценке и открытой науке к региональным особенностям. Сотрудничество между ЕС и Туркменистаном демонстрирует положительную динамику, способствуя укреплению научного потенциала, развитию инноваций и расширению международного научного взаимодействия.

Lýudmila Sadko
(Belarus)

TÜRKMENISTANYŇ XX ASYRDAKY TARYHY A. ALLANAZAROWYŇ ROMANLARYNDA

A. Allanazarowyň “Düwlen” (2000) romanynda Beýik Watançylyk urşunyň wakalary beýan edilýär. Urşa gatnaşyp, iline dolanyp gelen Balkanyň keşbinde öz döwriň mertlik, söýgä wepalylyk häsiýetleri jemlenipdir. Şeýle-de, romanda nemes gyzy Bertanyň öwrümlü, dartgynly ýagdaýy yzarlanylýar.

“Hazaryň yssy tomsy” (2005) atly romany bolsa, SSSR-iň dargamagyny we Garaşsyz Türkmenistanyň kemala gelmegini suratlandyrýar. Bu romanda Mammethanowlaryň maşgalasynyň taryhynda nesilleriniň arasyndaky gapma-garşylyk we gymmatlyklaryň ýitip gitmeginiň önüni almak ýaly meseleler öz beýanyny tapýar. Şeýle-de bolsa, gahrymanlaryň maşgalasyna we atababalarynyň hatyrasyna sarpasynyň netijesinde şol döwürde aýakda durmaga mümkinçilik berýär.

A. Allanazarow milli döredijilik ahlumuny mazmun bilen birleşdirip, hoşniýetlilik we söýgä wepalylygyň islendik döwürde-de ýeke-täk sütündigini görkezdi.

Lyudmila Sadko
(Belarus)

HISTORY OF TURKMENISTAN OF THE 20TH CENTURY IN NOVELS BY A. ALLANAZAROV

The novel “Seal” (2000) addresses the Great Patriotic War as a study of a national character. The fate of the Balkan officer, who went through the war and remained faithful to honor and duty, embodies the ideal of a Turkmen man. Love for the German girl Bertha and betrayal of loved ones expose eternal questions of choice, forgiveness and moral strength.

The novel “The Hot Summer of Hazar” (2005) captured the collapse of the USSR and the formation of independent Turkmenistan. In the history of the Mammethanov family, privatization, generational conflict and breakdown of values were reflected. However, the reliance of heroes on the family and the memory of ancestors allows you to withstand the era of change.

Allanazarov combined national tradition with universal content, showing that loyalty to the ideals of good and love is the only support at any time.

ИСТОРИЯ ТУРКМЕНИСТАНА XX ВЕКА В РОМАНАХ А. АЛЛАЗАРОВА

Творчество А. Алланазарова занимает особое место в современной туркменской литературе, является художественной летописью истории страны.

Роман “Тюлень” (2000) обращен к событиям Великой Отечественной войны, однако военная тема становится для автора не столько поводом к батальным описаниям, сколько глубоким исследованием национального характера и общечеловеческой нравственной силы. В центре повествования – судьба туркменского офицера Балкана, прошедшего через горнило войны и сохранившего верность высоким идеалам чести, долга и патриотизма. Его образ воплощает исконно туркменское представление о мужчине: мужественном и сдержанном, мудром и терпеливом, способном на глубокую любовь и верность. Испытание ждет героя и в мирной жизни, когда любовь к немецкой девушке Берте, вывезенной им с полей сражений, сталкивается с коварством и предательством близких. Роман обретает глубину нравственной притчи о цене выбора, о прощении, о подлинной любви, что сильнее времени и лжи. Через личную драму героев Алланазаров показывает и величие подвига туркменского народа-воина, и трагедию войны, и ту нравственную силу, которая позволяет человеку оставаться человеком в самых сложных обстоятельствах.

Роман “Жаркое лето Хазара” (2005) переносит читателя в иную историческую эпоху – период распада СССР и становления независимого Туркменистана. Это произведение, ставшее бестселлером туркменской прозы, фиксирует “эпоху перемен” 1990-х годов во всей ее противоречивости и драматизме. Писатель вновь обращается к жанру семейной саги: на примере семьи Мамметхановых он показывает, как глобальные исторические сдвиги преломляются в повседневности, как рушатся привычные устои и возникают новые социальные связи. В романе нашли отражение приватизация и социальное расслоение, конфликт поколений и ломка ценностей, растерянность людей перед лицом новой реальности. Однако писатель, при всей трагичности описываемых коллизий, сохраняет веру в нравственные основы бытия: его герои ищут и находят опору в семье, в памяти предков, в тех вечных истинах, которые одни только и позволяют устоять в “жаркое лето” исторических бурь.

А. Алланазаров предстает как писатель-летописец, соединивший национальную традицию и общечеловеческое содержание. В романе “Тюлень” через подвиг и нравственный выбор героя раскрывается глубина туркменского

характера. В “Жарком лете Хазара” через историю одной семьи запечатлен сложный переход страны в новую историческую реальность. Верность героев высоким идеалам добра, любви и семейного очага являются той опорой, которая позволяет выстоять.

Lýudmila Markusenko
(Belarus)

INNOWASION YKDYSADYÝET ŞERTLERINDE HÜNÄRMENLERI TAÝÝARLAMAK

Makalada innowasion ösüş üçin amatly şertleri döretmek we milli ykdysadyýetiň bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmak işgärleri taýýarlamagy guramak işine aýratyn üns bermegiň zerurdygy belenilýär. Bilim prosesiniň ähli tapgyrlarynda kognitiw işjeňligiň we innowasiýalaryň guralmalydygy nygtalýar. Öz gözlegleriňiz arkaly bilim almagyň usuly hökmünde ylmy-barlag usuly bu meseläni çözmekde möhüm orny eýeleýär. Onuň bilim edaralarynda işlenip düzülmegi hakyky ykdysady taraplaryň häzirki zerurlyklaryna esaslanmalydyr. Ylmy-barlag önümleriniň hususylaşdyrylmagy üçin degişli hukuk binýady zerurdyr.

Lyudmila Markusenko
(Belarus)

STAFF PREPARATION IN INNOVATIVE ECONOMY CONDITION

The article notes that creating favorable conditions for innovative development and increasing the competitiveness of the national economy requires special attention to the organization of staff training. It is emphasized that cognitive activity and innovation should be organized at all stages of the educational process. A research approach, as a means of acquiring knowledge through one's own research, plays a key role in addressing this challenge. Its development in educational institutions should be based on the current needs of real-world economic actors. A corresponding legal framework is necessary for the commercialization of research products.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Инновационное развитие в Республике Беларусь рассматривается как стратегическая линия, лежащая в основе экономической динамики. Целью государственной инновационной политики в Республике Беларусь является создание благоприятных социально-экономических, организационных и правовых условий для инновационного развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики. Для ее достижения важнейшей из государственных задач является организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Роль высшей школы по отношению к обществу должна быть опережающей, а не просто соответствующей его текущим запросам и нуждам. Такой постановке вопроса соответствует всемерное содействие развитию исследовательского подхода в образовании.

В современных условиях исследовательское образование является весьма активно развивающейся познавательной системой, во многом обеспечивающей функционирование инновационного социума. Серьезные научные исследования выделяют ряд национальных моделей инновационного развития в зависимости роли в них науки и образования. По данным Всемирного банка, вкладываемые в человеческий капитал инвестиции обеспечивают отдачу в пять-шесть раз большую, чем те же инвестиции, но в материальное производство. Познавательная активность и инновационная деятельность – неотъемлемые характеристики современного образовательного процесса на всех ступенях его организации. Еще великий химик Д. И. Менделеев указывал, что необходимо не только знакомить обучающегося с такими методами науки как наблюдение, гипотеза и эксперимент, но и научить пользоваться ими, развивать способность самостоятельного суждения о научных предметах. Современные исследователи указывают, что без познавательной активности и развитых творческих способностей невозможно вписаться в современный социум с его лавинообразными темпами обновления наукоёмких средств производства и быта, включение которых в свою повседневную практику предполагает выход за рамки приобретённых в школе знаний через непрерывное образование и самообразование. При этом познавательная активность должна сочетаться с самостоятельностью и личной ответственностью в принятии решений, пониманием необходимости работать в условиях риска и динамичного спроса.

Исследовательский подход как способ приобретения знаний через собственные исследования включает введение методов научного исследования в процесс учебного, организацию учебной и внеучебной научно-образовательной, поисково-творческой деятельности, актуализации межпредметных связей, усложнение познавательной деятельности, изменении характера взаимоотношений участников образовательного процесса в сторону сотрудничества. Обучение через исследование предполагает осуществление всех видов самостоятельной работы студентов. Функционирование научных студенческих кружков, студенческих научно-исследовательских Участие студентов в научной практике позволяет применять новейшие научные достижения в образовательном процессе и осуществлять профессиональную подготовку современного уровня, при этом студент уже с первых дней обучения в вузе знакомится с реальными исследовательскими проблемами и задачами, решение которых позволит ему в дальнейшем справиться с аналогичными задачами своей профессиональной деятельности. Представляется, что для формирования и динамичного развития исследовательского интереса студентов необходимо шире использовать материалы актуального запроса субъектов реального сектора экономики на исследовательский продукт. Для этого у вузов для организации работы должны быть банки данных актуальных практических проблем для исследований. И предложения о включении таких проблем в круг исследований вузов должны исходить от субъектов реального сектора экономики. Представляется, что в таком случае будет реализован принцип всеобщей настроенности на инновационное развитие. Что же касается коммерциализации исследовательского продукта, то правовое поле Республики Беларусь содержит для этих целей все основные регулирующие инструменты.

Aleksandra Siwolapowa
(*Russiya*)

**OBA HOJALYK PUDAGYNYŇ SANLY GÖRNÜŞE GEÇMEGI
YKDYSADY HOWPSUZLYGYŇ FAKTORY HÖKMÜNDE:
TÖWEKGELÇILIKLI DOLANDYRYŞ WE SUWARYŞ
OBA HOJALYGYNDA SERIŞDELERI TYGŞYTLAÝJY
TEHNOLOGIÝALAR**

Azyk howpsuzlygyny üpjün etmek we oba-hojalyk senagat toplumynyň (OHS) durnukly ösüşini gazanmak, dünýä ýurtlarynyň köpüsi üçin döwlet syýasatynyň ileri tutulýan wezipeleriniň hatarynda durýar. Gurak howa şertli sebitler üçin oba-hojalyk önümçiligini sanly suwaryş esasynda alnyp barylýan ýerlerde, esasy

kynçylyklar suwuň azlygy, topraklaryň degradasiýasy (şorlaşma, çölleşme) we oba-hojalyk möwsüminiň netijeleriniň tebigy-howa şertlerinden ýokary derejede garaşly bolmagy bolup durýar. Şu ýagdaýlarda oba-hojalyk pudagynyň sanly öwrülmeği diňe bir netijeliligi ýokarlandyryýan gurallar hökmünde däl, eýsem ykdysady howpsuzlygyň möhüm faktory hökmünde çykyş edýär.

Aleksandra Sivolapova
(Russia)

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY: RISK MANAGEMENT AND RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES IN IRRIGATED AGRICULTURE

Ensuring food security and the Sustainable Development of the agro-industrial complex (AIC) is among the priority tasks of state policy in most countries around the world. In arid regions, where agricultural production relies on artificial irrigation, the main challenges remain water scarcity, soil degradation (salinization, desertification), and the high dependence of agricultural season outcomes on natural and climatic factors. In such conditions, the digital transformation of the AIC is not merely a tool for increasing efficiency but also a crucial factor for economic security.

Александра Сиволапова
(Россия)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АПК КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРОШАЕМОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Экономическая безопасность АПК представляет собой состояние защищенности сельскохозяйственного производства от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее продовольственную независимость страны и устойчивое развитие сельских территорий. Традиционные угрозы – колебания урожайности, рост затрат на воду и энергоресурсы, дефицит квалифицированных кадров – в цифровую эпоху могут быть существенно минимизированы за счет внедрения инновационных технологий.

В странах с высокой долей орошаемого земледелия, таких как Туркменистан и Россия (южные регионы), водосберегающие технологии становятся приоритетным направлением инновационного развития. Астраханская область расположена в зоне полупустыни, отличается резко континентальным климатом с высокой испаряемостью и дефицитом осадков. Сельское хозяйство региона практически полностью базируется на орошении, что создает высокую нагрузку на водные ресурсы Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги. В последние годы область стала одним из лидеров в России по внедрению цифровых решений в АПК.

Цифровая трансформация в АПК Астраханской области включает следующие направления:

- 1) применение спутниковой навигации и геоинформационных систем (ГИС) для точного картирования полей;
- 2) использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для мониторинга состояния посевов, выявления очагов болезней и вредителей, точечного внесения удобрений и средств защиты растений;
- 3) использование автоматизированных систем управления орошением на основе датчиков влажности почвы и данных метеостанций;
- 4) создание цифровых платформ для прогнозирования урожайности, управления логистикой и страхования рисков.

Цифровая трансформация АПК в условиях орошаемого земледелия выступает не только фактором повышения эффективности, но и ключевым элементом экономической безопасности. Опыт Астраханской области показывает, что системное внедрение агродронов, мультиспектрального мониторинга, искусственного интеллекта и автоматизированных систем орошения позволяет снизить риски водного дефицита, повысить урожайность и сократить издержки.

В силу схожести природно-климатических условий (орошаемое земледелие в аридной зоне) и общих вызовов – необходимость рационального использования водных ресурсов, борьба с засолением почв, повышение эффективности сельхозпроизводства. Представленные решения имеют высокий потенциал адаптации для аграрного сектора Туркменистана. Реализация пилотных проектов в сотрудничестве с российскими партнерами, подготовка кадров и совершенствование нормативной базы могут стать практическими шагами на пути цифровой трансформации сельского хозяйства, что будет способствовать укреплению продовольственной независимости и достижению целей, обозначенных в программе “Возрождение новой эпохи могущественного государства”.

Natalya Uleychik
(Belarus)

TÜRKMEN TALYPLARY BELARUS RESPUBLIKASYNYŇ GRODNO ŞÄHERINIŇ ÝOKARY OKUW MEKDEPLERINDE

Bu barlag Grodno şäheriniň ýokary okuw mekdeplerinde bilim alýan türkmen talyplaryna bagyşlanandyr we Belarus bilen Türkmenistanyň arasyndaky dostlukly gatnaşyklary pugtalandyrmaga hem-de ösdürmäge ýardam berýär. Grodno uniwersitetlerinde döredilen milli diasporalar (zemlýaçestwolar) oňyn orny eýeläp, milli-watançylyk duýgularyny goldaýar, talyplaryň arasynda agzybirliги we özara goldawy saklaýar. Belarusly we türkmen talyplaryň bilelikde bilim almagy iki ýurduň intellektual we hünär hyzmatdaşlygynyň ösdürilmegine, şeýle hem ýaşlar gurşawynda bitaraplyk gymmatlyklarynyň öňe sürülmegine ýardam edýär.

Natalya Uleychik
(Belarus)

TURKMEN STUDENTS AT THE UNIVERSITIES OF GRODNO REPUBLIC OF BELARUS

The study is devoted to the education of Turkmen students in Grodno universities, which contributes to the strengthening and development of friendly relations between Belarus and Turkmenistan. The national associations, established at Grodno universities, play a positive role, supporting national-patriotic feelings, maintaining a sense of solidarity and mutual support of students. Joint education of Belarusian and Turkmen students promotes intellectual and professional partnership between the two countries and promotes the values of neutrality among young people.

ТУРКМЕНСКИЕ СТУДЕНТЫ В УНИВЕРСИТЕТАХ Г. ГРОДНО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Совместное историческое и культурное наследие народов СССР обуславливает широкий спектр возможностей для сотрудничества Республики Беларусь и Туркменистана в области образования. В течение десятилетий наши народы жили в дружбе и уважении к этническому, религиозному и культурному своеобразие друг друга.

В 2000-е годы начался процесс создания договорно-правовой базы для регламентации белорусско-туркменских двусторонних отношений в сфере образования (Договор между Республикой Беларусь и Туркменистаном о дружбе и сотрудничестве от 17 мая 2002 года, Соглашение между правительством Республики Беларусь и правительством Туркменистана о взаимном признании документов об образовании, ученых степенях и ученых званиях от 25 января 2010 г., Соглашение между правительством Республики Беларусь и правительством Туркменистана о сотрудничестве в сфере образования от 5 января 2013 г. и др.).

Беларусь – гостеприимная страна с очень высоким уровнем безопасности. Жители и гости нашей страны чувствуют себя уверенно и защищены. О качестве белорусского образования в Туркменистане знают не понаслышке: их выпускники учатся в вузах Беларуси уже не первый год.

Гродненский государственный медицинский университет (ГГМУ) – один из ведущих медицинских вузов Республики Беларусь и первый в Гродненской области, начавший обучение иностранных студентов в 1992 г. По состоянию на ноябрь 2023 года в вузе обучалось 67 граждан Туркменистана, что ставит страну на пятое место по количеству иностранных студентов в этом университете. В Гродненский аграрный университет (ГГАУ) первые студенты из Туркменистана прибыли на экономический факультет заочной формы обучения в 2008 г. Сегодня туркменские студенты являются неотъемлемой частью факультета экономики и бухгалтерского учета, биотехнологического и агрономического факультетов. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы имеет большой опыт в обучении иностранных студентов и развитые ветви международного сотрудничества. По состоянию на 30.03.2026 г. в университете обучается 1 422 студента из Туркменистана, что составляет 58,7 % всех иностранных студентов из 27 стран мира.

Важным аспектом работы высших учебных заведений г. Гродно с иностранными гражданами, временно пребывающими в Республике

Беларусь, является создание благоприятных условий для их интеграции в белорусское общество, помощь в практическом освоении особенностей межкультурного общения и взаимодействия. С этой целью проводятся культурные, образовательные, научные, спортивные мероприятия с участием иностранных студентов. Ежегодно студенты из Туркменистана принимают участие в Открытом фестивале восточной культуры “Новруз байрам”. С 2017 г. в рамках Республиканского фестиваля творчества иностранных студентов в Купаловском университете проходит творческая гостиная “Беларусь – перекресток национальных культур”.

Кроме того, в университетах созданы Туркменские национальные землячества, тесно сотрудничающие с Посольством своей страны в Республике Беларусь. Традиционными стали встречи туркменских студентов ГрГУ им. Янки Купалы с Чрезвычайным и Полномочным Послом Туркменистана в Республике Беларусь Назаркулы Шакулыевым. 26 марта 2026 г. состоялся пятый визит делегации Посольства и был посвящен ознакомлению студентов с девизом Туркменистана 2026 года – “Независимый нейтральный Туркменистан – родина целеустремленных крылатых скакунов” и 35-й годовщине государственной независимости Туркменистана. В рамках встречи была представлена книга Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова “Нейтралитет Туркменистана – светлый путь мира и доверия”, приуроченная к 30-летию нейтралитета страны. Такие встречи подтверждают взаимное уважение, сохранение и приумножение традиций дружбы, которые связывают наши народы на протяжении многих лет.

Anna Hodas

(Belarus)

INNOWASIÝA ÖSÜŞI WE EMELI INTELLEKT

Bu makalada häzirki zaman innowasiýa ösüşi bilen emeli intellektiň arasyndaky özara baglanyşyk derňew edilýär. Emeli intellektiň dürli ulanyş ugurlary, hünärler boýunça dünýä bazaryndaky geljekki talabyň gurluşyndaky üýtgeşmeler barlanýar. Emeli intellektiň ulanylmagy babatda döwlet düzgünnamasynyň ähmiýeti nygtalýar. Şeýle hem, makalada her bir ýurduň emeli intellekti ulanmak we ösdürmek boýunça kanunçylygyny işläp düzmek arkaly döwlet derejesindäki düzgünnamalary amala aşyrmagyň usullary ara alnyp maslahatlaşylýar.

Anna Khodas
(Belarus)

INNOVATIVE DEVELOPMENT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

This article presents an analysis of the interconnection between contemporary innovative development and artificial intelligence. Various areas of AI application are examined, as well as changes in the prospective structure of global labor market demand by profession. The significance of government regulation in the field of AI application is emphasized. The article also discusses ways to implement governmental regulation of AI technologies through the development of national legislative acts on the use and development of artificial intelligence in each country.

Анна Ходас
(Беларусь)

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Инновации оказывают многогранный эффект на различные сферы жизни общества и влияют на мировую экономику. Концепция нейронных сетей и основные принципы её работы были впервые описаны в 1943 году Уорреном Мак-Каллоком и Уолтером Питтсом, а в 2026 году численность активных пользователей ChatGPT приближается к отметке в 1 миллиард человек в неделю. В настоящее время искусственный интеллект превращается в основной драйвер научно-технологического прогресса общества.

О будущем искусственного интеллекта дискусируют не только ученые в области IT, экономики, финансов, промышленности, но и биологии, медицины, социологии, юриспруденции. Биологи используют искусственный интеллект для создания новых химических соединений и лекарственных препаратов. В машиностроении и архитектуре его применяют в процессах проектирования. В медицине искусственный интеллект широко используется в диагностике и прогнозировании развития заболеваний. Большинство новых профессий на рынке труда требуют цифровых навыков даже в таких традиционных секторах, как сельское хозяйство и строительство.

Согласно Докладу ПРООН о человеческом развитии за 2025 год, мировое сообщество переживает технологическую революцию, при этом около 60% людей верят в положительное влияние искусственного интеллекта на рынок

труда, но каждый восьмой опасается потерять работу из-за недостатка компетенций в цифровых технологиях. В ближайшем будущем структура спроса на мировом рынке труда по профессиям, умениям и навыкам работников будет изменяться. Если более ранние волны технологического прогресса сильнее всего влияли на работников с простыми задачами и низкой квалификацией, то теперь будут затронуты сферы, требующие высокой квалификации и образования. В условиях растущей сложности и постоянного развития технологий искусственного интеллекта могут исчезнуть профессии, основанные на стандартных алгоритмах: продавцы, переводчики, журналисты, машинисты поездов, водители такси, работники логистики. Одновременно специалисты по искусственному интеллекту и машинному обучению возглавляют список самых востребованных сегодня профессий, за ними следуют специалисты по устойчивому развитию, аналитики и эксперты в сфере информационной безопасности.

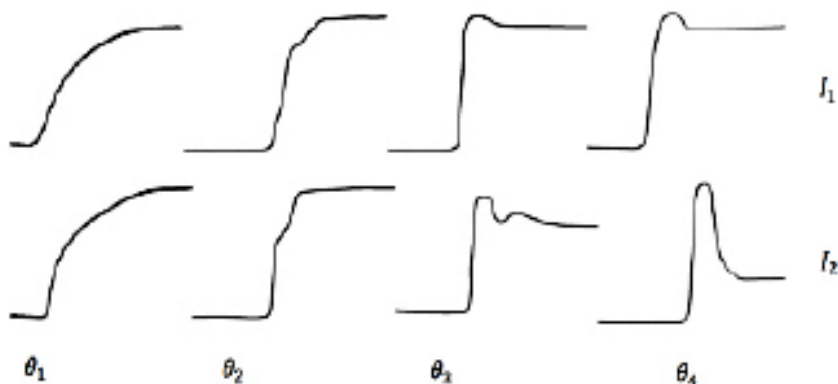
Государственная поддержка инноваций и создание благоприятных условий для их развития становится необходимостью для обеспечения устойчивого экономического развития. Появление и развитие новых методов, средств и технологий, которые основаны на искусственном интеллекте сопровождается новыми возможностями и особыми проблемами, опасностями. Чем мощнее инструмент в руках человека, тем потенциально больше им можно как помочь, так и навредить. Поэтому процесс государственного регулирования в сфере применения искусственного интеллекта в мировом сообществе должен реализовываться не только через разработку в каждой стране своих концепций, проектов, государственных программ, но и законов о технологиях искусственного интеллекта, его использования и развития.

В заключении необходимо отметить, что инновационное развитие должно вести не к замене работников на рынке труда технологиями, а к укреплению взаимодействия между человеком и искусственным интеллектом. Данный тренд в долгосрочной перспективе обещает изменить мировую экономику сильнее, чем появление интернета.

ÝARYMGEÇIRIJI WE FOTOREFRAKTIW GURŞAWLARDA STASIONAR DÄL GOLOGRAFIÝA USULLARYNYŇ ULANYLYŞY

Häzirki zaman kogerent optikasynyň ösüşi lazer şöhledenmesiniň täsiri astynda öz parametrlərini dinamiki üýtgedip bilýän materiallary gözlemek we öwrenmek bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Stasionar däl golografiýa gaty jisimiň fizikasyny, çyzykly däl optikany hem-de maglumat tehnologiýalaryny birleşdirýän täze ylmy ugurdyr. Statiki golografiýadan tapawutlylykda, stasionar däl usullar hakyky wagtda bolup geçýän hadysalara gönükdirilendir, bu ýerde maglumatyň ýazylmagy, okalmagy we bozulmagy bir wagtda ýa-da in pes wagtda gijikmesi bilen amala aşyrylýar. Bu ugruň merkezinde fotorefraktiw kristallar we GaAs, CdTe, InP ýaly ýarymgeçirijiler durýar.

Şunlukda, optiki şekilleri güýçlendirmek, maglumaty optiki usullar arkaly ýazmak, ýatda saklamak we täzeden işlemek, tolkun frontuny öwürmek, optiki utgaşýan gurluşlar we neýrokompýuterler üçin elementleri döretmek ýaly amaly ähmiýetli meseleler aýratyn gyzyklanma döredýär.



**1-nji surat. Intensiwligiň dürli $\left(I_1 = 7.4 \frac{\text{Wt}}{\text{sm}^2}, I_2 = 15.6 \frac{\text{Wt}}{\text{sm}^2} \right)$ bahalarynda
aýry-aýry burçlar üçin $\theta_1=36,5^\circ, \theta_2=20,8^\circ, \theta_3=11,6^\circ, \theta_4=6,5^\circ$
gapdal tolkunlaryň ösüş dinamikasy**

Işde garyndyly niobat-bariý-stronsiý $\text{Ba}_{0,25} \text{Sr}_{0,75} \text{Nb}_2\text{O}_3$ (Co:0.01%) fotorefraktiw kristalynda üznüksiz argon-ion Ar^+ lazeriniň $\lambda = 0,488 \mu\text{m}$ tolkun uzynlykly kogerent şöhledenmesiniň täsiri astynda ýazylýan golografiki gözenegiň emele gelşiniň dinamikasy eksperimental derňelýär.

1-nji çyzgyda stasionar däl öz-özüne difraksiýa zerarly güýçlenýän gapdal spekl-tolkunlarynyň wagta görä ösüşini (dürli burçlarda we intensiwliklerde) görkezýän ossillogrammalar getirilen.

Dinamiki golografiýanyň usullary ulanylyp alnan ossillogrammalardan gözenegiň ösüşiniň diňe uly $\theta \geq (k \cdot r_D)^{-1}$ burçlarda endigan häsiýetlidigi, bu ýerde r_D – Debaýnyň radiusy, k – tolkun wektory, tersine, kiçi $\theta < (k \cdot r_D)^{-1}$ burçlarda onuň ownuk ölçegli, wagta görä üýtgemelere sezewar bolýandygy we çaltlanýandygy hem-de $\theta = 11,6^\circ$ burçda, $I = 15.6 \text{ wt/sm}^2$ intensiwlikde ossilýasiýaly häsiýete eýe bolýandygy görünýär.

Şeýlelikde, seslenmäniň diffuziýa çyzyksyzlygyna eýe bolan fotorefraktiw SBN kristalynda ýazylýan optiki golografiki gözenekleriň ösüş dinamikasy eksperimental derňeldi we olaryň oýandyрма intensiwligine hem-de özara täsiriň burçuna, ýagny gözenekleriň giňişlik periodyna baglylykda wagta görä üýtgeýän inçe gurluşa eýe bolýandygy anyklanyldy.

Alnan netijeler derňelen kristaldaky ownuk derejeleriň netijeli özara täsiriň θ_D burç aralygyny ýokarlandyrmak arkaly spekl-düzüjileriň arasyndaky täsirleşme güýjüniň artmagyna getirýändigi bilen hil taýdan düşündirildi we fotorefraktiw ýarymgeçirijileriň degişli parametrleri bilen deňeşdirildi.

Gurbanmyrat Mezilov, Gylychmammet Orazov
(*Turkmenistan*)

APPLICATION OF NON-STATIONARY HOLOGRAPHY METHODS IN SEMICONDUCTOR AND PHOTOREFRACTIVE MEDIA

This work presents an experimental study of the dynamics of holographic grating formation in a cobalt-doped (0.01%) strontium barium niobate (SBN) photorefractive crystal under the action of coherent radiation from an argon-ion laser at a wavelength of $\lambda = 0.488 \mu\text{m}$, depending on the pump intensity and under different interaction geometries, that is, at different values of the recorded grating period.

Based on the analysis of oscillograms obtained by dynamic holography methods, differences in the temporal evolution of photorefractive gratings under various conditions of nonlinear interaction are demonstrated.

A comparison is made between the obtained data and the corresponding parameters of semiconductors exhibiting the photorefractive effect.

The results are explained by invoking shallow trap levels, which give rise to new effects in photosensitive crystals under laser illumination.

Гурбанмырат Мезилов, Гылычмаммет Оразов
(Туркменистан)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ГОЛОГРАФИИ В ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ И ФОТОРЕФРАКТИВНЫХ СРЕДАХ

В работе экспериментально исследована динамика образования голографической решетки в фоторефрактом кристалле ниобата бария стронция (СБН), легированного кобальтом (0,01%) под действием когерентного излучения аргонового-ионного лазера Ar^+ на длине волны $\lambda = 0,488$ мкм, в зависимости от интенсивности накачки при разной геометрии взаимодействия, т.е. при различных значениях периода записываемых решеток.

С помощью анализа осциллограмм, полученных методами динамической голографии, показаны отличия временного развития фоторефрактивных решеток при различных условиях нелинейного взаимодействия.

Приводится сравнение полученных данных с соответствующими параметрами полупроводников, обладающих эффектом фоторефракции.

Результаты объясняются с привлечением мелких ловушечных уровней, приводящие к новым эффектам в фоточувствительных кристаллах в поле лазерного освещения.

Baýram Taňryberdiýew
(Türkmenistan)

SANLY YKDYSADYÝETIŇ DURNUKLY ÖSÜŞINI ÜPJÜN ETMEKDE BILIM ULGAMYNÝŇ ÄHMIÝETI

Türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy Gurbanguly Berdimuhamedowyň başlangyjy bilen kabul edilen we Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedow tarapyndan üstünlikli durmuşa geçirilýän “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynda” döwletimiziň senagatlaşdyryş syýasatynyň esasy maksady tutuş ykdysadyýetiň pudaklaryny diwersifikasiýalaşdyrmak, ýurduň ykdysadyýetiniň esasy hereketlendirijisi hökmünde önümçilik pudagynyň ösmegi we emele gelmegi üçin şertleri döretmekdigi kesgitlenilýär.

Bu bolsa, ýurdumyzyň geljekki döwür üçin ösüş strategiýasynda milli ykdysadyýetiň pudaklaryna täze innowasion tehnologiýalary, şol sanda sanly tehnologiýalary we öňdebaryjy halkara tejribesini ornaşdyrmak wezipesini öňe sürýär. Bu wezipäniň üstünlikli amal edilmegi bolsa, sanly tehnologiýalara kämil erk edýän hünärmenleri taýýarlamak bilen berk baglydyr. Ýurdumyzyň ähli pudaklarynda sanly ulgamlaryň ornaşdyrylmagyna, ýaşlaryň sanly tehnologiýalardan başarnyklaryny ýokarlandyryp, ýokary derejeli hünärmenler bolup ýetişmeklerine, mugallymlaryň we hünärmenleriň hünär derejelerini ýokarlandyrmaga, sanly bilimi ösdürmäge uly üns berilýär. Bu ugurda bilim edaralary ýokary depginli we üstünlikli işleri alyp baryp, uly sepgitlere eýe bolýarlar.

Sanly ykdysadyýetiň gündelik durmuşymyza giňden ornaşmagy bolsa, zähmet bazaryna täsir edýär. Şu ýagdaý hem, zähmet bazarynyň sanly özgertmeler bilen sazlaşygyny gazanmagyň zerurlygyny has-da ýokarlandyrýar. “Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň 2026–2028-nji ýyllar üçin Konsepsiýasynda” kesgitlenen wezipeleriň durmuşa geçirilmeginde bilim ulgamyna uly orun degişlidir. Bu wezipeleriň hatarynda ilatyň sanly sowatlylygyny ýokarlandyrmak, maglumat telekommunikasiýa boýunça hünärmenleri taýýarlamak, bilim edaralarynda berilýän bilimiň mazmunyny baýlaşdyrmak, hilini ýokarlandyrmak, okatmagyň innowasion usullaryny bilim işine ornaşdyrmak maksady bilen, ähli bilim edaralarynda sanly bilim tehnologiýalaryny ornaşdyrmak degişli bolup durýar.

Bilim sanly ykdysadyýetiň ösüşinde möhüm orny eýeleýär. Häzirki zaman sanly ykdysadyýeti maglumat tehnologiýalary babatynda bilime we başarnyklara eýe bolan ýokary hünärli işgärleri talap edýär. Talyplaryň tehniki bilimlerden başga-da, analitik we tankydy pikirlenişe, aragatnaşyk we liderlik başarnyklary ýaly başarnyklaryny ösdürmek zerurdyr. Bu başarnyklar geljekki hünärmenlere bilimlerini we başarnyklaryny iş tejribesinde üstünlikli ulanmaga mümkinçilik berer.

Sanly ykdysadyýetiň güýçli depginde ösýän döwründe bilim ulgamynyň esasy wezipeleriniň biri hem, durmuşyň бүтін dowamynda üznüksiz öwrenmek we başarnyklary ösdürmek üçin mümkinçilikleri döretmek bilen baglydyr. Çalt ösýän tehnologiýa gursawynda başarnyklar we bilimler gysga wagtyň içinde könelip biler. Bilim hünärmenlere öz bilimlerini we başarnyklaryny täzelemäge we zähmet bazaryndaky üýtgeşmelere uýgunlaşmaga mümkinçilik bermelidir.

Hormatly Prezidentimiziň bilim ulgamyny döwrebap ösdürmek babatyndaky taýsyz tagallalarynyň binýadynda, ýurdumyzyň bilim edaralarynyň sanly tehnologiýalar boýunça ýokary hünärli hünärmenleri taýýarlamak işiniň ylmy esaslarda ýola goýulmagynyň esasynda, ýurdumyzyň ykdysadyýetiniň durnukly ösüş depgini üpjün edilýär.

Bayram Tanryberdiyev
(*Turkmenistan*)

ROLE OF THE EDUCATION SYSTEM IN ENSURING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

Extensive digitalization across all sectors is profoundly reshaping the labor market, creating a critical need for its alignment with ongoing technological shifts. Within the framework of the “Concept for the Development of the Digital Economy in Turkmenistan for 2026–2028”, the educational system is identified as a cornerstone for achieving the set goals.

Key strategic priorities include fostering digital competencies among the population, preparing a highly skilled workforce in Information and Communication Technologies, updating educational content, and implementing digital educational technologies across all institutions to integrate innovative teaching methods into the educational process.

Байрам Тангрыбердыев
(*Туркменистан*)

РОЛЬ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Масштабная цифровизация всех сфер жизнедеятельности оказывает глубокое влияние на рынок труда, что обуславливает острую необходимость его адаптации к технологическим преобразованиям. В реализации задач, определенных в “Концепции развития цифровой экономики в Туркменистане на 2026–2028 годы”, ключевое место отводится системе образования.

Основными приоритетами в этой области являются: повышение цифровой грамотности населения, подготовка квалифицированных кадров в сфере информационно-коммуникационных технологий, качественное обновление учебных программ, а также внедрение цифровых образовательных технологий во все учебные заведения с целью интеграции инновационных методов обучения в образовательный процесс.

TÜRKMENISTANYŇ YKDYSADYÝETINIŇ INNOWASION ÖSÜŞİNDE KLASTER ÇEMELEŞMESINIŇ ORNY

Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň il-ýurt bähbitli döwlet syýasatynda milli ykdysadyýetimiziň senagat-innowasion ösüşini üpjün etmek we onuň bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmak esasy wezipeleriň biri hökmünde ykrar edilýär. Ýurdumyzyň senagat-innowasion ösüşinde innowasiýalary we bilimi höweslendirmek arkaly, milli ykdysadyýetiň bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmakda klaster çemeleşmesi aýratyn ähmiýete eýedir. Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň uzak möhletli strategik ugurlaryny kesgitleýän Milli we Prezident maksatnamalarynda klaster çemeleşmesiniň esasynda ykdysady ösüşüň täzeçil ýörelgelerinden peýdalanmak ileri tutulýan ugurlaryň biri hökmünde kesgitlenilýär.

Klasterler – özleriniň özboluşly aýratynlyklary sebäpli, ykdysadyýetiň innowasion ösüşine bilim, bäsdeşlik, hyzmatdaşlyk we klaster gatnaşyklary ýaly faktorlaryň kömegi bilen uly goşant goşýarlar. Öňdebaryjy dünýä tejribesine esaslanmak bilen, ýurtlaryň klaster çemeleşmesini saýlap almaklarynyň esasy sebäbi hökmünde ýurduň durnukly ösüşi üçin amatly gurşawy döretmek, döwlet-hususy hyzmatdaşlygyny ösdürmek arkaly milli bäsdeşligi ýokarlandyrmakdyr.

Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň senagat-innowasion klaster çemeleşmesiniň oňyn ykdysady netijeleri görkezmeği üçin, onuň binýadynyň ylmy taýdan esaslanylymagy we öňdebaryjy dünýä tejribesiniň milli aýratynlyklarymyzyň nazara alnyp, hödürlenilýän modeli zerurdyr. Şunda, şu aşakdaky ýagdaýlara üns berilmegi maksadalaýyk bolardy:

- ilkinji nobatda, Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň bäsdeşlige ukyplylygyny bahalandyrmak;
- innowasion senagat klasteriniň many-mazmunyny kesgitlemek we klasterleriň toparlandyrylyşyny işläp düzmek;
- klaster çemeleşmesini ulanmakda dünýäniň ösüş meýilleri bilen sazlaşygy gazanmak;
- halkara innowasion senagat klasteriniň düşüňjesini we manysyny aýdyňlaşdyrmak;
- milli ykdysadyýetiň senagat pudaklarynda halkara senagat-innowasion klasterlerini döretmegiň we işini guramagyň esasy ugurlaryny kesgitlemek.

Klaster çemeleşmesiniň dünýäniň ösen döwletlerinde uly ähmiýete eýedigini şu statistik maglumat hem doly tassyklaýar. Ýagny, Amerikanyň Birleşen Ştatlarynda 380-den köpräk klaster, Italiýada 200-den köpräk klaster, Beýik Britaniýada

170-e golaý klaster, Hindistanda 100-den köpräk, Fransýada 100-e golaý klasterleriň üstünlikli hereket edýändiglerini bellemek bolar.

Innowasiýa klasteri – bu geografik taýdan belli bir zolakda ýerleşen, özara baglanyşykly innowasiýalary döretmek we täjirleşdirmek babatynda ýöriteleşen, enjamlary, bölekleri, ýöriteleşdirilen hyzmatlary üpjün edijileri, innowasiýa işläp düzüji kärhanalary we önüm öndürijileri, ylym-bilim merkezlerini (ylmy-barlag institutlary, ýokary okuw mekdepleri, tehnologiýa parklary, işewürlük-inkubatorlar) öz içine alýan özara baglanyşykly guramalaryň toparydyr. Innowasiýa klasterine mahsus alamatlar hökmünde, onuň dahyllylarynyň enjamlarynyň ylmyň we tehnologiýalaryň iň soňky gazananlaryna esaslanmagy, klasterde innowasiýa infrastrukturasyny girizmegi, innowasiýalary döretmek we täjirleşdirmek çykyş edýär.

2024-nji ýylyň 24-nji sentýabrynda türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy Gurbanguly Berdimuhamedow Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň mejlisindäki çykyşynda ýurdumyzyň ýokary okuw mekdeplerinde ylym-bilim-önümçilik arabaglanyşygynyň kämil usulyny döretmegiň zerurlygyny belledi. Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygynda durmuşa geçirilýän bilim syýasatynda ylym-bilim-önümçilik arabaglanyşygynyň kämil usulyny döretmegä aýratyn üns berilmegi, ýurdumyzyň innowasion ösüş ýolundaky möhüm ädimidir.

Oguljamal Geldimammedova
(*Turkmenistan*)

ROLE OF THE CLUSTER APPROACH IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF TURKMENISTAN

The National and Presidential programmes, which determine the long-term strategic directions of the social and economic development of Turkmenistan, identify the use of innovative principles of economic development based on the cluster approach as one of the priority areas. Clusters, due to their unique characteristics, make a significant contribution to the innovative development of the economy through such factors as knowledge, competition, cooperation and cluster relations. Based on advanced world experience, the main reason why countries choose the cluster approach is to create a favourable environment for the sustainable development of the country and increase national competitiveness through the development of public-private partnership.

РОЛЬ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ ТУРКМЕНИСТАНА

В Национальных и Президентских программах, определяющих долгосрочные стратегические векторы социально-экономического развития Туркменистана, внедрение инновационных принципов экономического роста на основе кластерного подхода определено в качестве одного из приоритетных направлений. Кластеры, в силу своих специфических особенностей, вносят значительный вклад в инновационное развитие экономики посредством таких факторов, как знания, конкуренция, сотрудничество и кластерные взаимодействия. Опираясь на передовой мировой опыт, ключевыми причинами выбора странами кластерного подхода являются создание благоприятной среды для устойчивого развития и повышение национальной конкурентоспособности за счёт активизации государственно-частного партнёрства.

Baýramdurdy Taýharow
(Türkmenistan)

PUL DOLANYŞYGYNÝŇ YLMY ESASLARY

Hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda amala aşyrylýan düýpli özgertmeler öňi bilen durnukly, ýokary depginli ykdysady ösüşi üpjün etmäge gönükdirilendir. Şondan ugur alyp, ýurdumyzyň ähli pudaklarynda, aýratyn hem bank ulgamynda ýerine ýetirilýän işleri ylmy esasda ýola goýmaga aýratyn ähmiýet berilýär. Bu tötänleýin däldir. Mälim bolşy ýaly, ýurdumyzyň durmuş-ykdysady ösüşinde bank ulgamynyň ýerine ýetirýän amallary we hyzmatlary esasy orny eýeleýär.

Bank ulgamynyň ýerine ýetirýän wezipeleriniň arasynda ýurduň pul dolanyşygyny döwürň talabyna laýyklykda ýola goýmaga, ony yzygiderli ösdürmäge we kämilleşdirmäge aýratyn ähmiýet berilýär. Biziň pikirimizçe, bu meseläniň üstünlikli amal edilmegi pul dolanyşygynyň ylmy esasda alnyp barylmagy bilen berk baglanyşyklydyr. Pul dolanyşygynyň ykdysady ösüşe ýetirýän täsiri hakynda aýdylanda, öňi bilen puluň hümmetiniň durnukly derejede saklanylmagyny, onuň satyn alyjylyk derejesiniň yzygiderli ýokarlanmagyny üpjün etmek zerurdyr. Bu wezipäni üstünlikli çözmekde puluň haryt üpjünçiligine aýratyn orun degişlidir. Biziň ýurdumyzda bu wezipe üstünlikli amal edilýär.

Ýurdumyzyň haryt öndürijilerine zerur bolan ähli amatlyklar döredilýär: ýeňillikli salgyt syýasaty, pes göterimden uly möçberli, uzakmöhletleýin karzlaryň berilmegi, innowasion tehnika we öndebaryjy tehnologiýany önümçilige ornaşdyrmaga döwlet goldawynyň berilmegi we zerur bolan amatly şertleriň döredilmegi özüniň oňyn netijelerini berýär.

Ýurdumyzda kabul edilýän maksatnamalaryň üstünlikli amala aşyrylmagy netijesinde, ykdysady ösüşi häsiýetlendirýän esasy makroykdysady görkeziji bolan jemi içerki önüm 6,3 göterim derejesinde saklanýar. Bu öz gezeginde milli pulumyzyň kadaly hereketiniň ýola goýulýandygynyň subutnamasydyr.

Bank amallarynyň sanylaşdyrylmagy bilen olaryň hili ýokarlanýar, görnüş-i köpeliýär, olara bolan gözegçilik güýçlenýär we pul dolanyşygynyň ykdysady ösüşe täsiri üpjün edilýär. Ýagny, sanly hyzmatlar bank amallarynyň tizligini ýokarlandyrýar we müşderiler üçin amatly şertleri döredýär. Müşderiler üçin sanly bank hyzmatlary amatly bolmak bilen bir hatarda, olaryň serişdelerini tygşytlamaga hem ýardam edýär. Şeýle hem, täjirçilik banklarynda serişdeleriň nagt däl görnüşinde toplanmagy, banklaryň serişde binýadynyň artmagyna mümkinçilik berýär. Bu bolsa, pul dolanyşygyny kadalaşdyrmaga, ykdysady ösüşi üpjün etmäge oňyn täsir edýär. Pul dolanyşygyny ylmy esasyda öwrenmekde aýratyn üns berilmeli ugurlar şu aşakdakylardyr:

- puluň goraglylygyna degişli soraglaryň ylmy esasyda öwrenilmegi;
- puluň hümmetini, onuň satyn alyjylyk ukybyny ýokarlandyrmak bilen bagly soraglaryň hemişe üns merkezinde bolmagy;
- dünýäniň ösen döwletleriniň pul dolanyşygynyň guralaşygynyň öwrenilmegi we milli ösüş aýratynlyklarymyzy göz önünde tutup bank ulgamyna ornaşdyrylmagy;
- bank ulgamy üçin taýýarlanylýan hünärmenleriň hünär taýýarlygynyň ýokarlandyrylmagy;
- banklar üçin ykdysatçy hünärmenleri taýýarlaýan ýokary okuw mekdepleri bilen ylmy işleriň bilelikde ýerine ýetirilmegi we gazanylan netijeleriň bank önümçiligine ornaşdyrylmagy;
- ýurdumyzda pul dolanyşygynyň netijeliligini kämilleşdirmek maksady bilen, bank ulgamy dünýäniň öndebaryjy tilsimatlaryna esaslanýan nagt däl hasaplaşyklary ýaýbaňlandyrmagyň çäklerinde, ýurdumyzyň iri söwda we hyzmatlar merkezlerinde ornaşdyrylan döwrebap töleg terminallarynyň sanynyň yzygiderli köpeldilmegi.

Ýokarda hödürlenlen teklipleriň iş ýüzünde amala aşyrylmagy pul dolanyşygynyň durmuş-ykdysady ösüşe täsirini has-da ýokarlandyrar, banklaryň bäsdeşlige ukyplylygy üpjün eder. Şeýle hem, täjirçilik banklarynda innowasion tehnologiýalaryň yzygiderli ornaşdyrylmagy, olaryň hyzmatlarynyň sanyny artdyrar hem-de girdejisini ýokarlandyrar.

Bayramdurdy Tayharov
(*Turkmenistan*)

SCIENTIFIC FOUNDATIONS OF MONEY CIRCULATION

The fundamental reforms being implemented under the leadership of the Esteemed President are aimed primarily at ensuring stable, rapid economic growth. Accordingly, special importance is attached to establishing a scientific basis for the work carried out in all sectors of the country, especially in the banking system. This is not accidental. As is known, the operations and services performed by the banking system play a key role in the social and economic development of the country.

Among the tasks performed by the banking system, special importance is attached to organizing the country's money circulation in accordance with the requirements of the time, its consistent development and improvement. Speaking about the impact of money circulation on economic development, it is necessary, first of all, to ensure that the exchange rate of the currency is maintained at the stable level and its purchasing power increases steadily. In the successful implementation of this task, a special role is played by the supply of money to goods. This task is being successfully implemented in our country.

Байрамдурды Тайхаров
(*Туркменистан*)

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ

Кардинальные преобразования, осуществляемые под руководством уважаемого Президента, прежде всего направлены на обеспечение устойчивых и высоких темпов экономического роста. Исходя из этого, во всех отраслях экономики страны и, в особенности, в банковской сфере придаётся приоритетное значение организации деятельности на строго научной основе. Это не случайно, так как операции и услуги, предоставляемые банковской системой, играют ключевую роль в социально-экономическом развитии государства.

Среди задач, возложенных на банковскую систему, особое значение придаётся организации денежного обращения страны в соответствии с современными требованиями, а также его последовательному развитию и совершенствованию. Говоря о влиянии денежного обращения на экономический рост, необходимо в первую очередь обеспечить поддержание стабильности

курса валюты и неуклонное повышение её покупательной способности. В успешном решении этой задачи исключительная роль принадлежит товарному обеспечению денежной массы. В нашей стране данная задача эффективно выполняется на практике.

Arslan Gurbannazarow
(*Türkmenistan*)

TÜRKMENISTANDA BERGI-BORÇNAMALARYŇ DOLANYŞYGyny KÄMILLEŞDIRMEKligiň ÝOLLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe milli ykdysadyýetimiz, şol sanda maliýe-bank ulgamyny ösdürmeklik boýunça döwlet ähmiýetli işler durmuşa geçirilýär. Bu giň gerimli özgertmeler ýurdumyzyň depginli durmuş-ykdysady we senagat-innowasion ösüşine, sazlaşykly maliýe-bank ulgamynyň, oňlanyşykly salgyt-býujet, pul-karz syýasatlaryň üpjün edilmegine, döwrebap sanly tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagyna hem-de ýurdumyzyň halkara giňişligindäki abraýynyň has-da belende galmagyna giň ýol açýar.

Ýurdumyzyň ykdysady ösüşiniň häzirki tapgyrynda maliýe bazarynyň döwrebaplaşdyrylmagy we giňeldilmegi döwlet syýasatynyň ileri tutulýan ugurlarynyň biri hökmünde aýratyn ähmiýete eýedir. “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasy” hem-de “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy” ýurduň ykdysady ösüşini üpjün etmekde we maliýe durnuklylygyny berkitmekde maliýe bazarynyň ösdürilmegini esasy strategik ugurlaryň biri hökmünde kesgitleýär.

Milli we Prezident maksatnamalarynda milli ykdysadyýeti diwersifikasiýalaşdyrmak, maliýe bazarlarynyň işini, maliýe serişdelerini çekmegi we gymmatly kagyzlaryň dolanyşygyny kämilleşdirmek, maliýe serişdeleriniň netijeli dolanyşygyny üpjün etmek, maýa goýum işjeňligini gazanmakda gymmatly kagyrlar bazarynyň we gazna biržasynyň işini işjeňleşdirmek, gymmatly kagyrlaryň ikinji bazaryny işe girizmek hem-de dürli guramaçylyk-hukuk görnüşindäki kärhanalaryň gymmatly kagyrlaryny bazara gazna biržalary arkaly ýerleşdirmek işlerini ýola goýmak boýunça çäreler göz önünde tutulandyr.

Şol bir wagtda hem, Türkmenistanyň Prezidentiniň 2025-nji ýylyň 8-nji oktýabrynda çykaran 1564 belgili karary bilen tassyklanan “Türkmenistanda 2030-njy ýyla çenli maliýe bazaryny ösdürmegiň Strategiýasy” kabul edildi. Bu Strategiýa türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy, Gahryman Arkadagymyz tarapyndan 2024-nji ýylyň 24-nji sentýabrynda

geçirilen Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň nobatdaky mejlisinde beren tabşyrygyna laýyklykda işlenip taýýarlanyldy.

Bazar ykdysadyýeti şertlerinde hereket edýän hojalyk subýektleriniň netijeli işlemegi üçin maliýeleşdirmegiň dürli çeşmelerinden gelýän maýa goýumlaryň amatly gurluş barabarlygyny kesgitlemek zerurdyr. Maliýeleşdirmegiň içerki we daşarky çeşmeleriniň gatnaşygy gündelik we düýpli harajatlaryň amala aşyrylmagyny, düşewüntililigiň zerur bolan derejesini, ykdysady subýektiň işiniň barşynda olaryň maliýe ýagdaýynyň durnuklylygyny üpjün edýär. Maliýeleşdiriş çeşmeleriniň gatnaşygynyň amatly ýagdaýyny tapmagyň netijesinde kärhananyň tölege ukyplylygyny ýokarlandyrmak, esasy maýany çalt depginler bilen täzelemek, täze tehnologiýa maksatnamalary durmuşa geçirmek amala aşyrylýar.

Strategiýada ýurdumyzda maliýe bazarynyň hukuk binýadyny kämilleşdirmek, döwrebap maliýe gurallaryny iş ýüzünde ornaşdyrmak, maliýe bazarlarynda sanly hyzmatlaryň gerimini giňeltmek, pul-karz ulgamyny özgertmek, maliýe bazarynyň gurallaryny ulanmak babatda ilatyň we hususy taraplaryň maliýe sowatlylyk derejesini ýokarlandyrmak, maliýe bazarynda bäsdeşligi artdyrmak ýaly möhüm wezipeler hem-de çäreler öz beýanyny tapýar.

Strategiýanyň üstünlikli durmuşa geçirilmegi we maliýe bazarynyň netijeli işlemeginiň üpjün edilmegi ykdysady ösüşiň durnuklylygyny berkitmek bilen bir hatarda, ýurtda maliýe serişdeleriniň netijeli dolanyşygyny üpjün etmäge, maýa goýumlary artdyrmaga, bazar gatnaşyklaryna esaslanýan ykdysady gatnaşyklary giňeltmäge mümkinçilik berer.

Arslan Gurbannazarov
(*Turkmenistan*)

WAYS TO IMPROVE THE REPAYMENT OF DEBT OBLIGATIONS IN TURKMENISTAN

During the period of the Revival of the New Era of the Powerful State, the work important for state is being carried out to develop the national economy, including the financial and banking system.

For the effective functioning of economic entities operating in the market economy, it is necessary to determine the optimal structural balance of investments from various sources of financing. The ratio of internal and external sources of financing ensures the implementation of the current and capital costs, the required level of profitability, and stability of the financial situation of the economic entity in the process of its activities. Finding an optimal ratio of financing sources results in increasing the solvency of the enterprise, rapid renewal of fixed assets, and implementation of new technological programmes.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЩЕНИЯ ДОЛГОВЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

В эру Возрождения новой эпохи могущественного государства реализуются меры государственной значимости по развитию национальной экономики, в том числе финансово-банковской сферы.

Для эффективного функционирования субъектов хозяйствования, действующих в условиях рыночной экономики, необходимо определение оптимального баланса структуры инвестиций, поступающих из различных источников финансирования. Соотношение внутренних и внешних источников финансирования обеспечивает осуществление текущих и капитальных затрат, необходимый уровень рентабельности, а также устойчивость финансового состояния экономических субъектов в процессе их деятельности. В результате нахождения оптимального соотношения источников финансирования достигается повышение платёжеспособности предприятия, ускорение темпов обновления основного капитала и реализация новых технологических программ.

Meýlis Bäsımow
(Türkmenistan)

HAZAR DEŇZI ARKALY ALNYP BARYLÝAN IMPORT WE EKSPORT AMALLARYNA HASAPLAMALAR GEÇIRMEK

Hazar deňzinde ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmek, çig nebit we konsentrasiýa önümlerini deňiz üstaşyr eksport-import amallaryny pugtalandyrmak we gämileriň howpsuz ýüzüşini üpjün etmek boýunça birnäçe wezipeler ýola goýuldy. Biz hem şu wezipelerden ugur alyp, ylmy tejribämizi ýüze çykarmak bilen, Hazar deňzinde herket edýän ýük we tanker gämileriniň hereketini, nebit we beýleki önümleri daşýan ugry boýunça ýerine ýerine ýetirýän işlerini, nebit platformasyndan daşalan çig nebit we konsentrasiýa önümleriniň ýyllyk mukdaryna geçirilen ylmy seljermämizi beýan edýäris.

Türkmenistan – köp mukdarda nebit we tebigy gaz gorlary bolan Hazar deňziniň kenar ýakasyndaky baş ýurduň biridir. Şeýle hem, nebit we tebigy gaz baýlyklarynyň giňligine garamazdan, Türkmenistan infrastrukturanyň ýoklugy sebäpli, eksport mümkinçiliklerini çäklendirip, energiýa bazarlarynda esasy orny eýelemeýär. Soňky birnäçe ýylda döwlet ätiýaçlyklaryny ösdürmek we Hytaý ýaly

ýurtlara has köp tebigy gaz eksport etmek üçin maýa goýumlaryny artdyrýar. Daşary ýurt kompaniýalaryna, Türkmenistanyň nebit-gaz pudagyna diňe ýurduň iň uly nebit öndürijisi bolan “Türkmennebit” ýa-da döwlet tarapyndan dolandyrylýan tebigy gaz kompaniýasy “Türkmengaz” bilen hyzmatdaşlykda gatnaşmaga rugsat berilýär. Daşary ýurt hyzmatdaşlygy köplenç önümçiligi paýlaşmak şertnamalary görnüşini alýar we deňiz çeşmeleri üçin Hytaýyň CNPC, Türkmenistan bilen gury ýerde tebigy gaz PSA bolan ýeke-täk daşary ýurt kompaniýasydyr.

Türkmenistanda 2016-njy ýylyň ýanwar aýyna çenli subut edilen nebit gollary takmynan 600 million barrele barabardyr. 2015 ýurduň 2015-nji ýylda nebit we beýleki suwuklyklaryň öndürilişiniň günde 261 000 barrele (b/d) ýetendigi, 2014-nji ýyldakydan ýokarlanandygy ortaça 249,000 barrele (b / d) deň boldy.

Häzirki wagtda Hazar deňziniň Türkmen çäginde belli dünýä kompaniýalarynyň ençemesi işleýär, umumy ätiýaçlyklary hünärmenler tarapyndan 18,2 milliard tonna adaty ýangyç, şol sanda Çeleken şertnamasynyň çäğine girýän meýdanlary özleşdirýän “Dragon Oil” kompaniýasy tarapyndan işlenilýär. “Dragon Oil” kompaniýasy Hazar deňziniň türkmen sebitinde nebit we gaz öndürmek pudagyndaky türkmen hünärmenleri bilen birlikde işleri alyp barýar. “Dragon Oil” kompaniýasynyň umumy meýdany takmynan 950 km² bolup, Jeýtun, Jygalbeg, Çelekenýangümmez ýataklaryny öz içine alýar. Çelekendäki nebitiň we kondensatyň subut edilen we öwrenilen ätiýaçlyklary 663 million barrele barabardyr. Şol sanda, häzirki wagtda Hazar deňziniň nebit ýataklarynyň golaýynda ýerleşýän Türkmenbaşy nebiti gaýtadan işleýän zawody çig nebitiň ýerine arassalanan nebit önümleri gämiler arkaly eksport edýär. Seljermelere görä, 1999-njy ýylda nebit önümleriň eksporty aşakdaky ýaly bahalandyryldy:

1-den 1,2 million tonna ýangyç ýagy Baku (gämi arkaly);

1 million tonna nebit önümleri Eýran portlaryna (Neka, Bandar Anzali, Bandar Nowşahr), Wolga-Don kanalynyň üsti bilen Gara deňze, Russiýa (Mahaçkala, Astrahan).

Azerbaýjanyň çig nebit eksport ulgamy üç dürli akymdan durýar:

- AIOC arkaly eksport edilen Azerbaýjanyň çig nebiti;
 - SOCAR arkaly eksport edilen Azerbaýjanyň çig nebiti;
 - Hazar deňzinden tranzit arkaly Gara deňzine geçirilen daşary ýurt çig nebiti.
- AIOC arkaly eksport edilen Azerbaýjan çig nebiti

Deňiz sebitinde ýerleşýän Çiragdan alnan bu çig nebit, 100,000 m³ kenar ammaryna (“Sangachal Terminal”) daşalýar. Şol ýerden ähli çig nebit turbageçiriji arkaly Supsa portuna (Gruziýa) ýa-da Noworossiýsk (Russiýa) portlaryna eksport edilýär. Bu nebit önümçiligi 1997-nji ýylyň ahyrynda başlandy, şol sanda, 1998-nji ýylda 2,4 million tonna, 1999-njy ýylda 5,2 million tonna barabar boldy.

SOCAR arkaly eksport edilen Azerbaýjan çig nebiti

SOCAR önümçiligi 1999-njy ýylda 8,8 million tonna ýetdi, şolardan 0,58 million tonna turbageçiriji arkaly Russiýanyň Noworossiýsk portuna eksport edildi.

Nebit önümçiligi Dubendide ýerleşýän Apşeron Terminalyna (Dubendi Terminaly hem diýilýär) 200,000 m³ kenar nebit ätiýaçlandyrma ammarynda saklanýar. Şol ýerden nebit Boýuk kenar ammaryna, Baku nebiti gaýtadan işleýän zawodlarynyň golaýyna ýa-da Noworossiysk demirgazyk turbageçirijisine iberilýär.

Şeýlelik-de, Hazar Ýük daşawyş Kompaniýasynyň (Caspian Shipping Company) çaklamasyna görä, her bir tanker gämisi ýüki alyp, barmaly ýerine baryp gaýdandaky ortaça wagty hasaplanda 72–78 sagat aralygynda geçmegi bilen, bir gämi ýylyň dowamynda 90–100 gatnaw amala aşyryp biler.

Meylis Bashimov
(*Turkmenistan*)

MAINTAINING RECORDS OF IMPORT AND EXPORT SHIPMENTS ACROSS THE CASPIAN SEA

A number of objectives have been set to ensure environmental safety in the Caspian Sea, strengthen export-import operations for the transportation of crude oil and petroleum products by sea, and ensure safe navigation. Based on these objectives, we present our scientific experience and analysis of the movement of cargo and tanker vessels operating in the Caspian Sea, their performance along oil and other petroleum product transportation routes, and the annual volume of crude oil and petroleum products transported from oil platforms.

Мейлис Башимов
(*Туркменистан*)

ВЕДЕНИЕ УЧЕТА ИМПОРТНЫХ И ЭКСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЧЕРЕЗ КАСПИЙСКОЕ МОРЕ

Поставлены ряд задач по обеспечению экологической безопасности в Каспийском море, укреплению экспортно-импортных операций по транспортировке сырой нефти и нефтепродуктов морским транспортом, а также обеспечению безопасного судоходства. Исходя из этих задач, мы представляем наш научный опыт и научный анализ движения грузовых и танкерных судов, работающих в Каспийском море, их работы на маршрутах транспортировки нефти и других нефтепродуктов, а также годового объема сырой нефти и нефтепродуктов, транспортируемых с нефтяных платформ.

GATLAGY BÖLMEK ÜÇIN IŞÇI JISIM HÖKMÜNDE KÖMÜRTURŞY GAZYNY ULANMAK

Soňky ýyllarda ýangyjyň gazylyp alynýan görnüşleriniň mukdarynyň artmagy we olar bilen ugurdaş alynýan gazlaryň belli bir görnüşleriniň ýakylmagy, şeýle hem kömürturşy gazynyň uly mukdarynyň emele gelmegi bilen baglanyşykly döreýän ekologiýa meseleleri CO_2 -ni tutup alyp galmagyň, ony ulanmagyň we belli bir göwrümlerde saklamagyň tehnologiýalarynyň kabul edilmegini talap edýär (CCUS). Bu meseleleri aradan aýyrmak üçin birnäçe usullar ulanylýar, bilermenler tarapyndan birnäçe teklipler işlenilip taýýarlanylýdy. Olaryň arasyndan kömürturşy gazyny boşan gatlaklarda saklamak, şeýle-de olaryň kömegi bilen öndürilijligi peselen kánlerde komponent berijiligi artdyrmak, nebitgazly gatlagyň gidrawlik bölünmesi üçin peýdalanmak geljekde göz önüne tutulýan ugurlaryň biridir

Düzüminiň aglaba bölegi suw bolan suwuklyklary ulanmak bilen öndürilijlikli gatlagy gidrawlik bölmek arkaly uglewodorodlary gazyp almagyň adaty usullary birnäçe kynçylyklar we çäklendirmeler bilen baglanyşyklydyr. Bu usullarda esasanda, süýji suwlaryň uly göwrümi talap edilýär, usul öndürilijlikli gatlagyň zaýalanmak töwekgelçiligi bilen hem baglanyşykly. Bellenip geçilen faktorlar daşky gurşawa zyýansyz täsirli we káni özleşdirmegiň netijeliligini artdyryp biljek gatlagy gidrawliki bölmegiň usullarynyň suwsuz tehnologiýalarynyň işlenilip taýýarlanylmagyny talap edýär.

Şu nukdaýnazardan uglerodyň ikili oksidini peýdalanmagyň esasyndaky tehnologiýalar has ilerlenilýän ugurlaryň biridir. Aşa kritiki CO_2 (SC-CO_2) ulanmak bilen gatlagyň gidrobölünmesi öňdebaryjy çözgütleriň biri bolup durýar we bellenilip geçilen birnäçe kemçilikleri aradan aýyrmaga mümkinçilik berer. Bu tehnologiýalar iki artykmaçlyga eýe: olar diňe bir uglewodorodlary gazyp almaklygy artdyrmak, eýsem kömürturşy gazyny geologik gatlaklarda saklamak mümkinçiligini hem döredýär. Bu uglerody tutup alyp galmak, ulilizirmek we saklamak (CCUS) boýunça alnyp barylýan işleri integrirlemäge we energetika pudagynda uglerod galyndylaryny kemeltmäge mümkinçilik berýär.

Uglerodyň ikili oksidi aşaa kritiki haly gatlagyň gidrawlik bölünmesi üçin ulanylyp bilinjek flýuidi emele getirýär, sebäbi onuň kritiki nokadyna $31,1^\circ\text{C}$ temperaturada we 7,38 MPa basyşda ýetilýär. Bu ýagdaý uly çuňlukda ýerleşmedik nebit we gaz kánleri ýa-da özleşdirmegiň soňky tapgyryndaky çuňlukda ýerleşen kánler üçin häsiýetli. Bu halda CO_2 adaty bolmadyk fiziki-himiki häsiýetlere eýe bolup, adaty suwly ulgamlaryň häsiýetlerinden ýiti tapawutlanýar. Onuň pes şepbeşikligi sorduryp (nasoslap) bermekde gidrawlik garşylygy peseltmäge

mümkinçilik berýär, şeýle hem dykzlygy ýokary derejä eýe bolan gatlaklardaky jaýryklary açmak üçin ýeterlik gidrostatiki basyşy üpjün edýär. CO₂ gazynyň aşa kritiki haldaky ýokary diffuziýa häsiýeti mikroöýjüklere we tebigy mikrojaýryklara aňsatlyk bilen syzyp geçmek bilen bölünmäniň basyşyny peseltmäge mümkinçilik berýär.

Bu ugurda ýerine ýetirilen işleriň we synag maglumatlaryň seljermesi gatlagyň gidrawlik bölünmesinde flýuid hökmünde CO₂-niň aşa kritiki halynyň ulanylmagynyň maksadalaýyklygy görkezýär. Onuň oňat syzdyryjylyk we gysmak mümkinçiligi bolan häsiýetleri bölünme basyşynyň peselmegine we jynsyň massiwinde basyşyň deňölçegli paýlanmagyna mümkinçilik berýär. Şeýle hem bellemeli zatlaryň biri, alnan oňat netijeler birnäçe görkezijilerden, ýagny jynsyň minerallyk halyndan, boşluklardaky basyşyň ululygyndan, doýgunlaşma parametrlerinden, geomehaniki häsiýetlerden bagly bolup durýar. Geçirilen seljerme işler ähli gatlaklar üçin ulanmak mümkinçiligi bolan ýeke-täk usulyň ýokdugyny görkezýär we islendik çözgüdiň kesgitli kän üçin tassyklanylmagyny talap edýär.

Teklip edilýän usuly amaly taýdan ornaşdyrmak üçin tehnologiýanyň ulanylmagynyň ulgamlaryň çemeleşilmesi zerur, ýagny meýdan synaglar ýeterlik derejedäki tejribe eksperimentleriniň netijesine, gatlagyň geomehaniki we petrofiziki häsiýetnamasyna, sanly modelirlemeklige, şeýle hem monitoringiň toplumlaýyn ulgamyna esaslanmaly. Nasoslap bermekligiň kadasyny saýlamak we gatlagyň gidrawlik bölünmesiniň tapgyrynyň zygyderliligi, işler amal edilende goýulýan aralyk materiallary saýlamak, poslama howpsuzlygyny üpjün etmegiň we kömürturşy gazynyň çeşmeleriniň logistikasynyň soraglary wajyp meseleleriň biri bolmagynda galýar. Amal ediljek işleriň ykdysady we ekologiýa meseleleri her bir taslamalarda, ilkinji nobatda, göz önüne tutulmaly görkezijileriň biridir.

Serdar Nazarov
(*Turkmenistan*)

UTILIZATION OF CARBON DIOXIDE AS A WORKING FLUID FOR HYDRAULIC FRACTURING

The technology of hydraulic fracturing using supercritical carbon dioxide offers a number of significant practical advantages, while requiring the implementation of complex engineering solutions. In particular, the absence of an aqueous phase in the fluid composition eliminates the need for fresh water consumption and ensures the environmental sustainability of the technology. This factor allows for a significant reduction in logistical constraints when conducting operations in arid zones and contributes to a substantial decrease in associated operational costs.

The analysis of previous research and experimental data confirms the feasibility of utilizing CO₂ in a supercritical state as a working fluid for hydraulic fracturing.

Сердар Назаров
(Туркменистан)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА КАК РАБОЧЕГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА

Технология гидроразрыва с использованием сверхкритического CO₂ обладает рядом практических преимуществ, но одновременно предъявляет серьёзные инженерные требования. Отсутствие воды в составе флюида устраняет необходимость использования пресной воды, что значительно снижает логистические ограничения при работе в аридных регионах и уменьшает связанные с этим эксплуатационные издержки.

Проведённый анализ опубликованных результатов и обзор экспериментальных данных указывают на реальную перспективу применения сверхкритического CO₂ в качестве флюида ГПП.

Alym Annamyradow, Ogultäç Söýünowa
(Türkmenistan)

DURNUKLY YKDYSADY ÖSÜŞDE YLMYŇ ORNY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýurdumyzda amala aşyrylýan beýik işleriň netijesinde Watanymyzyň ykdysady kuwwaty barha artýar. Hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda bedew bady bilen öňe barýan ýurdumyzyň geljeginiň has-da röwşen boljakdygyndan habar berýär. Jemgyýetiň ähli ösüşlerinde bolsa esasy orny ylym-bilim eýeleýär. Başgaça aýdanda, ylmyň ösüş derejesi jemgyýetiň ösüşiniň, şol sanda onuň ykdysady böleginiň görkezijileriniň biri bolup durýar. Ylmyň ösüşi diňe bir häzirki zaman ykdysady nazaryýetiň yzygiderli täzelenmegine we ylmy bilimleriň ösmegine goşant goşman, eýsem möhüm amaly orny hem eýeleýär. Ol adam işiniň dürli ugurlaryna, senagat pudaklarynyň ösüşine, önümleriň, hyzmatlaryň we jemgyýetçilik önümleriniň döredilmegine, şeýle hem olary paýlamak üçin kanallaryň kemala gelmegine uly täsir edýär.

Häzirki tendensiýalar durnukly ykdysady ösüşiň esasan ylmy we innowasion mümkinçiliklerimize daýanmak arkaly gazanylyp bilinjekdigini aýdyň görkezýär. Milli ylmdaky üstünlikler ykdysady ösüşiň, ýurduň dünýä ykdysadyýetine doly

we deňhukukly goşulyşmagynyň we halkara bäsdeşliginiň ýokarlanmagynyň möhüm faktorydyr.

Ýokardakylardan ugur alyp, Türkmenistanyň alyp barýan döwlet syýasatynyň ileri tutulýan ugurlarynyň biri ylym we bilim ulgamyny kämilleşdirmek, hususan-da, häzirki zaman innowasiýa we ösüş döwründe halkyň önünde durýan ägirt uly wezipeleri çözmäge jogapkär boljak täze nesliň ýaş, ýokary hünärli alymlaryny taýýarlamakdyr.

Ýurdumyzda dünýä ylmynda gazanylan iň täze tehnikalar, tehnologiýalar bilim ulgamyna ýokary depginde ornaşdyrylýar, dürli ugurlary öz içine alýan kämil hünärmenler taýýarlanylýar, okatmagyň multimedia-interaktiw usullary ýola goýulýar. Bilim ulgamynda ýaşlara hemmetaraplaýyn goldaw berilýär. Zehinli ýaşlary ýüze çykarmak, olary goldamak we höweslendirmek, raýat, watançylyk, ruhy we ahlak gymmatlyklaryny ösdürmek, şeýle hem hukuk düşünjesini ýokarlandyrmak häzirki döwürde ileri tutulýan ugurlar bolup durýar.

Türkmenistanda döwlet ylmyň müşderisi hökmünde çykyş edýär. Döwletiň ylmy önümleri döretmäge we ösdürmäge gatnaşmagynyň möhümligi, innowasiýalaryň ýurduň sosial-ykdysady ösüş proseslerinde möhüm orny eýeleýändigini bilen düşündirilýär. Emma döwletiň ylma täsir edişi ýaly, ylym hem ýurda seslenme berýär. Başgaça aýdylanda, ylym öz gezeginde ylmy açyşlar arkaly döwletiň halkara derejesindäki abraýyny kesgitleýär, döwletiň işjeň ösmegine we durgunlygy has üstünlikli ýeňip geçmegine mümkinçilik berýär we milli ykdysadyýete has köp girdeji getirýär.

Türkmenistanda ylmy ösüşiň netijesinde dürli innowasion onlaýn platformalar peýda boldy we çaltlyk bilen jemgyýetiň bir bölegine öwürüldi. Bularyň arasynda azyk önümlerini eltip bermek, onlaýn söwda, uzakdan işlemek we başgalar bar. Bu platformalar pul gazanmagyň täze usullaryny döretti we uzakdan işe esaslanýan täze ykdysady pudak, gig-ykdysadyýeti döräp başlady.

Şeýlelik bilen, ylmyň häzirki zaman ykdysadyýetiniň ösüşinde orny örän uly bolup, döwletiň işini doly we dogry kemala getirýär. Ylym we ykdysadyýet biri-biri bilen baglanyşyklydyr, ýagny olar iki ugurda hem biri-birine täsir edýär. Ylym ösende, täze önümçilik usullary, tehnologiýalar, enjamlar hem-de paýlaýyş kanallary peýda bolýar, bu bolsa harytlaryň we hyzmatlaryň has netijeli paýlanmagyna ýardam edýär. Ylmy bilimler ykdysady meseleleriň täze we has girdejili çözümlerini tapmaga kömek edýär, girdeji gazanmagyň täze usullarynyň peýda bolmagyna we başga-da köp zatlar ýardam edýär. Şeýlelik bilen, ylma maýa goýmak ykdysadyýete maýa goýmakdyr. Tersine, ykdysady ösüşe maýa goýmak bilen, biz ylmyň ösüşine maýa goýýarys.

Şonuň üçin hem Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy Gahryman Arkadagyň başlangyjy bilen başlanan özgertmeleri üstünlikli dowam etdirip, ylmyň

çaltlandyrylan ösüşine, ony kämilleşdirmek we höweslendirmek üçin giň möçberli çäreleriň görülmegine aýratyn strategik ähmiýet berýär hem-de meýilleşdirilen ähli ägirt uly özgertmeleriň çuňňur ylmy esasy bolmagyny üpjün etmäge çalyşýar.

Alym Annamyradov, Ogultach Soyunova
(*Turkmenistan*)

THE PLACE OF SCIENCE IN SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

It is known that the level of development of science is one of the indicators of the development of society, including its economic component.

Current trends clearly demonstrate that Sustainable Economic Development can be achieved largely by relying on one's scientific and innovative potential. Achievements in national science are a significant factor in economic growth, the country's full and equitable integration into the global economy, and increased international competitiveness.

One of the priorities of state policy pursued in Turkmenistan is improving the science and education systems, particularly the training of young, highly qualified scientists of a new generation. Thus, the state influences science, and science, in turn, plays an important role in the development of the modern economy, shaping the state's functioning. Science and the economy are interconnected, meaning they influence each other in both directions.

Алым Аннамырадов, Огултач Союнова
(*Туркменистан*)

РОЛЬ НАУКИ В УСТОЙЧИВОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

Известно, что степень развития науки является одним из показателей развития общества, в том числе его экономической составляющей.

Современные тенденции ярко показывают, что обеспечить устойчивое развитие экономики можно обеспечить во многом опираясь на свой научно-инновационный потенциал. Значимым фактором экономического роста, полноценной и равноправной интеграции страны в мировую экономику, повышения конкурентоспособности государства на международной арене является достижения именно национальной науки.

Одним из приоритетов государственной политики, проводимой в Туркменистане, является совершенствование системы науки и образования, в частности, подготовка молодых высококвалифицированных учёных новой формации. Таким образом, государство имеет влияние на науку, а наука в свою очередь играет важную роль в развитии современной экономики, формируя тенденцию функционирования государства. Наука и экономика взаимосвязаны, то есть они имеют обоюдное влияние друг на друга.

Orazberdi Ataýew
(*Türkmenistan*)

YLYM ULGAMYNDAKY HALKARA HYZMATDAŞLYK YKDYSADY ÖSÜŞIŇ KEPILIDIR

Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň milli ykdysadyýetimizi ylmy esaslarda ösdürmek babatyndaky tagallalarynyň netijesinde, ýurdumyzyň durnukly ykdysady ösüşi üpjün edilýär, onuň in ýokary gymmatlygy bolan adamyň ýaşayyş-durmuş derejesi barha ýokarlanýar, özara bähbitli we deňhukuklylyga esaslanýan halkara hyzmatdaşlygynyň many-mazmuny hem-de gerimi has giňeýär.

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynda ýurdumyzyň 2052-nji ýyla çenli daşary syýasatynda ileri tutulýan tagallalaryny baş sany strategik maksatly ugurlara gönükdirjekdigi kesgitlenilýär. Daşary ykdysady gatnaşyklary okgunly giňeltmek we diwersifikasiýalaşdyrmak bu ugurlaryň biri bolup, onda nazara alnan işleriň ýokary netijeli amal edilmegi ylym babatyndaky işjeň halkara hyzmatdaşlygyny talap edýär. Bu ugurdaky hyzmatdaşlygy durmuşa geçirmek işi bolsa, esasan, ylmy-barlaglary alyp barýan ýokary okuw mekdeplerine we ylmy edaralara degişlidir. Bu bolsa, Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýurdumyzyň ylmy we bilim edaralarynyň önünde durýan “bilimiň, ylmyň we önümçiligiň özara baglanyşygyny gazanmak” wezipesiniň ýerine ýetirilmegine hem täsirini ýetirýär. Bu edaralara hereket edýän kanunçylyga we halkara şertnamalaryna laýyklykda halkara ylmy guramalaryň işine gatnaşmaga, daşary ýurtlaryň ýokary okuw mekdepleri we ylmy edaralary bilen ylmy-tehniki hem-de ylmy-maglumat alyşmak babatda hyzmatdaşlyk etmek hakynda ylalaşyklary baglaşmaga, halkara ylmy kongresleriň, maslahatlaryň, simpoziumlaryň we hünär okuwlarynyň guralmagyna hem-de geçirilmegine gatnaşmaga, şeýle hem daşary ykdysady işi amala aşyrmaga ygtyýar berilýär.

Oňyn dünýä tejribesine salgyylanmak bilen, ylmyň globallaşýan şertlerinde milli bähbitleri goramakda we ýurduň ykdysadyýetiniň durnukly ösüşini üpjün

etmekde halkara ylmy hyzmatdaşlygyň uly ähmiýete eýedigini bellemek zerurdyr. Ylym ulgamyndaky halkara hyzmatdaşlygyň öňdebaryjy tehnologiýalary we innowasiýalary milli ykdysadyýete ornaşdyrmaga gönükdirilmegi bolsa, ýurduň ykdysady mümkinçiliklerini güýçlendirmäge, dünýä bazaryndaky bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmaga oňyn täsir etmek bilen, milli ykdysadyýetiň durnukly ösüşini gazanmaga ýardam berýär. Şunda, ylym ulgamynda halkara hyzmatdaşlygynyň iň gowy görnüşleriniň seljerilmegi, maglumat alyş-çalşygynyň gözegçilikde saklanylmagy we dürli ylmy taslamalara gatnaşylmagy bu işiň toplumlaýyn hem-de maksatnamalaýyn esasyda alnyp barylmagyna ýardam berýär.

Ýurdumyzda ylmyň “Innowasion ykdysadyýet” ugry ýurtda ylmyň we tehnologiýalaryň ileri tutulýan ugurlaryň biri hökmünde ykrar edilýär. Bu ugur boýunça kesgitlenen çäreleri ýokary netijeli amala aşyrmagyň ýollarynyň birisi hökmünde halkara hyzmatdaşlygyna salgylanmak bolar. “Innowasiýalary, ýokary tehnologiýalary ykdysadyýetiň ähli pudaklaryna ornaşdyrmak, ylmy köp talap edýän netijeli önümçiligi, pudagy döretmek we ýola goýmak” wezipesiniň durmuşa geçirilişinde giň halkara hyzmatdaşlygy amala aşyrylýar. Daşary ýurtlarda öndürilen öňdebaryjy tehnikalary kämil derejede ulanmak üçin, hünärmenleriň şol ugurdan daşary ýurtlarda ýörite okuwlara ugradylmagy, il-ýurt we sebit bähbitli halkara taslamalaryny durmuşa geçirmekde dünýäniň öňdebaryjy konsalting kompaniýalary bilen hyzmatdaşlygyň alnyp barylmagy özüniň oňyn netijesini berýär.

Orazberdi Atayev
(*Turkmenistan*)

INTERNATIONAL COOPERATION IN SCIENCE IS A GUARANTEE OF ECONOMIC DEVELOPMENT

In the context of globalization of science, it is important to note that international scientific cooperation plays a significant role in protecting national interests and ensuring sustainable economic development of the country. The fact that international cooperation in science is aimed at introducing advanced technologies and innovations into the national economy has a positive impact on strengthening the country's economic potential, increasing its competitiveness in the world market, and contributing to sustainable economic development of the national economy. In this regard, analyzing the best forms of international cooperation in science, monitoring information exchange, and participating in various scientific projects contribute to the implementation of this work on the comprehensive and programmatic basis.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ НАУКИ – ЗАЛОГ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

В условиях глобализации науки международное научное сотрудничество имеет огромное значение для защиты национальных интересов и обеспечения устойчивого развития экономики страны. Ориентированность международного сотрудничества в сфере науки на внедрение передовых технологий и инноваций в национальную экономику способствует укреплению экономического потенциала государства и повышению его конкурентоспособности на мировом рынке, что в конечном итоге содействует достижению стабильного экономического роста. При этом анализ наиболее эффективных форм международного сотрудничества в сфере науки, мониторинг информационного обмена и участие в различных научных проектах позволяют осуществлять данную деятельность на комплексной и программной основе.

Gulmet Penaýew
(Türkmenistan)

YLMY TASLAMALARYŇ TEHNOLOGIÝA TAÝÝARLYK DEREJESINI BAHALANDYRMAK

Dünýä ykdysadyýetinde durnukly we ýokary depginli ösüş ylmy-barlag işleriniň netijeliligine, innowasion tehnologiýalaryň önümçilige, ulag we durmuş ulgamlaryna ornaşdyrylyşyna gönüden-göni bagly bolup durýar. Sanly we intellektual tehnologiýalaryň giňden ýaýramagy bilen ylmy açyşlary diňe barlaghana şertlerinde subut etmek ýeterlik bolmaýar, eýsem olaryň amaly taýýarlygyny anyk ölçegler arkaly bahalandyrmak, töwekgelçilikleri dolandyrmak we tehnologiýa transferini çaltlandyrmak möhüm wezipä öwrüldi. Bu mesele Türkmenistanyň ylmy syýasatynda we innowasion ösüş strategiýasynda aýratyn orny eýeleýär. Sebäbi ýurdumyzyň ykdysadyýetiniň esasy pudaklarynda ulag, energetika, oba hojalygy, bilim we beýleki ugurlarda innowasion tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy wajyp bolup durýar.

Türkmenistanda hem bu usulyýet Tehnologiýa taýýarlyk derejesi (TTD) ady bilen resmi derejede ornaşdyrylýar. Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy we Türkmenistanyň Bilim ministrligi tarapyndan tassyklanan “Türkmenistanyň

ylmy, ylmy-barlag edaralarynyň, kärhanalarynyň, guramalarynyň we ýokary okuw mekdepleriniň hem-de olaryň işläp taýýarlamalarynyň tehnologiýa taýýarlyk derejesini (TTD) kesgitlemegiň usulyýeti” esasynda ylmy-barlag edaralarynda, ýokary okuw mekdeplerinde hem-de kärhanalarda giňden peýdalanylyp başlandy. Halkara standartdan tapawutlylykda, bu usulyň aýratynlygy 0–9 derejäni öz içine alýar. 0-1 derejeler tehnologiýa barada dörän ideýany has-da aýdyňlaşdyrmaga mümkinçilik berýär.

Ýurdumyzyň ylmy taslamalarynyň netijeliligini ýokarlandyrmak, tehnologiýa transferini çaltlandyrmak we innowasion önümleriň durmuşa ornaşdyrylyşyny güýçlendirmek üçin bu usul amatly binýat bolup hyzmat edýär.

Ylmy taslamalaryň önümçilige ornaşdyrylyşynyň netijeliligini ýokarlandyrmakda TTD usulyýetiniň ähmiýeti we geljekde ulag pudagynda giňden ornaşdyrylyşynyň mümkinçilikleri barada umumy baha berler. Bu iş Türkmenistanyň sanly we intellektual ykdysadyýetini ösdürmekde möhüm ädim bolup hyzmat eder.

Häzirki wagtda dünýä ykdysadyýetiniň ösüşi ylmy açyşlaryň we innowasion tehnologiýalaryň önümçilige hem-de durmuşa çalt ornaşdyrylyşyna bagly bolup durýar. Ýurdumyzda hem käbir ylmy taslamalar “kynçylyk tapgyry” diýlip atlandyrylýan – nazary esaslandyrmadan (TTD 0-3) hakyky önümçilik we ulanyş derejesine (TTD 7-9) geçişde – saklanyp galýar. Bu kynçylygy ýeňip geçmek üçin halkara tejribesinde giňden kabul edilen Tehnologiýa taýýarlyk derejesi (TTD) usulyýeti iň netijeli gural bolup hyzmat edýär.

Netijede, TTD usulyýeti ýurdumyzda ylmy-barlag işleriniň netijeliligini ýokarlandyrmak, töwekgelçilikleri dolandyrmak we tehnologiýa transferini çaltlandyrmak üçin amatly binýat bolup hyzmat edýär. Ulgamyň geljekde TTD 4-9 derejelerine ýetirilmegi üçin sanly prototip işläp düzmek, ulag akym maglumatlary bilen synag geçirmek, şertli synaglar guramak we pudaklaýyn hyzmatdaşlygy ýola goýmak zerur bolup durýar. Bu ädimler ýurdumyzyň ulag pudagynda we beýleki ugurlarda sanly hem-de intellektual tehnologiýalaryň ösüşini çaltlandyrrar, durnukly ykdysady ösüşe goşant goşar.

Gulmet Penayev
(*Turkmenistan*)

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE TECHNOLOGY READINESS LEVEL OF SCIENTIFIC PROJECTS

The work analyzes the significance of the Technology Readiness Level (TRL) methodology for assessing the practical application of scientific developments in the context of the digital economy. It explores the specifics of implementing this 0–9 scale system in Turkmenistan, its role in managing the risks of scientific projects, and the integration of innovations into production, particularly within the transport sector. The methodology is presented as a key tool for accelerating the integration of science and industry.

Гулмет Пенаев
(*Туркменистан*)

МЕТОД ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

В работе анализируется значимость методики Уровня технологической готовности (УТГ) для оценки практической применимости научных разработок в условиях цифровой экономики. Рассматриваются особенности внедрения данной системы в Туркменистане на основе шкалы от 0 до 9, её роль в управлении рисками научных проектов и внедрении инноваций в производство, в частности, в транспортный сектор. Методика представлена как ключевой инструмент ускорения интеграции науки и производства.

TÜRKMENISTANDA GÖZEGÇILIK EDILMEÝÄN YKDYSADYÝET

Gözegçilik edilmeýän ykdysadyýet (GEY) islendik ýurduň ykdysadyýetiniň aýrylmaz bölegi bolup durýar we döwrüň iň bir ýiti meseleleriniň biri bolup, бүтін dünýäde barha giň gerime eýe bolýar. Gözegçilik edilmeýän ykdysadyýet diňe ösüp barýan ýurtlarda bolman, eýsem, ABŞ, Germaniýa, Italiýa ýaly ösen ýurtlarda we beýleki ýewropa döwletlerinde hem bar. Harytlaryň we hyzmatlaryň ýaşyryn önümçiligi, hasaba alynmadyk nagt pullaryň dolanyşygy, bikanun girdejileri saplamak – şular we beýleki gözegçilik edilmeýän işleriň ýüze çykmagy dünýäniň resmi ykdysadyýetiniň hemişelik aladasy bolup durýar.

GEY-ny barlamak we öwrenmek kyn bolup durýar. Bu aňsat ýüze çykaryp bolýan, ýöne takyk ölçäp we öwrenip bolmaýan hadysadyr. Statistika boýunça häzirki zaman halkara standartlarynyň möhüm makroykdysady görkezijileri düzülende, gözegçilik edilmeýän ykdysady işleriň hasaba alynmagyny talap edýär. Ykdysady statistikanyň esasy maksadynyň gözegçilik edilmeýän ykdysadyýetiň garşysyna göreşmek däl-de, ýurtda bolup geýän ykdysady hadysalary dogry görkezmekden ybaratdygy sebäpli, onuň üçin gözegçilik edilmeýän ykdysady işlere düzedişleri goşmak bilen, ähli zerur düzedişleri göz önünde tutup, JIÖ-niň we beýleki makroykdysady görkezijileriň adekwat hasaplanylmagy esasy wezipe bolmagynda galýar.

Gozel Akyniyazowa
(*Türkmenistan*)

UNOBSERVED ECONOMY IN TURKMENISTAN

The unobserved economy (UE) is an integral part of any country's economy and is becoming increasingly widespread around the world, which is one of the pressing issues of our time. The unobserved economy exists not only in developing countries but also in developed countries such as the United States, Germany, Italy, and other European countries. Hidden production of goods and services, the circulation of unaccounted cash, and the laundering of illicit proceeds are all manifestations of unobservable activity that are constant companions of the global official economy. Unobservable activity is a difficult subject to research and study. It is a phenomenon that is relatively easy to detect, but difficult to accurately

measure and study. Modern international statistical standards require the inclusion of unobservable activity in the calculation of important macroeconomic indicators. Since the fundamental goal of economic statistics is not to combat unobservable activity, but right reflection of economic processes taking place in the country. The main goal of the statistics remains the appropriate value of GDP and other microeconomic indicators taking into consideration all amendments including amendments for unobservable economy.

Гозель Акыниязова
(Туркменистан)

НЕНАБЛЮДАЕМАЯ ЭКОНОМИКА В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Существование ненаблюдаемой экономики (ННЭ) в разных странах свидетельствует о том, что экономическая система хозяйствования не может развиваться без многообразия форм собственности, конкуренции между ними, что в принципе регулирует спрос и предложение. При этом экономические явления, лежащие в ее основе, постоянно изменяются под воздействием проводимой государственной политики, а также перемен в национальной экономике. Очевидно, что только учитывая столь значимое по масштабам экономическое явление как ненаблюдаемая экономика, возможно точно и объективно оценить состояние и динамику социально-экономического развития страны, обеспечить выработку и проведение адекватной экономической политики.

Ненаблюдаемая экономика представляет относительно сложную для исследования проблематику. В отличие от наблюдаемой экономики она не регистрируется в регулярных статистических источниках и может быть оценена только косвенными методами, которые опираются на разрозненные и не всегда взаимно согласованные источники. Ее невозможно точно измерить, т.к. практически вся информация, которую удастся получить, является либо конфиденциальной, намеренно скрываемой, либо субъективной, вследствие чего получение и использование этих данных представляет определенные трудности.

Основные факторы развития ненаблюдаемой экономики:

– институциональные и структурные изменения в экономике, например, такие как расширение частного сектора в результате приватизации государственных предприятий и появление новых частных предприятий, в том числе большого числа мелких, развитие частного предпринимательства без образования юридического лица, особенно, трудно поддающегося учету;

- несовершенство системы налогообложения;
- несовершенство правовой базы регулирования экономики в период формирования ее многоукладности;
- снижение уровня жизни населения, побуждающее его искать дополнительные источники доходов;
- необходимость адаптации статистического наблюдения к новым условиям экономики.

В Туркменистане ведется целенаправленная работа по выработке методологических подходов в исследовании масштабов ненаблюдаемой экономики, не подпадающих под прямое статистическое наблюдение. Оценка этого сектора экономики осуществляется с 1994 года.

Комплекс работ по совершенствованию статистических наблюдений затрагивает практически все направления развития статистики. Особое значение придается вопросам актуализации регистра предприятий и организаций всех форм собственности, регистра физических лиц, совершенствованию выборочных методов наблюдения.

Информационной базой для оценки ННЭ являются статистические данные отраслевых управлений, регистра хозяйствующих субъектов, бюджетов домашних хозяйств, данные административных источников, книг похозяйственного учета в сельских населенных пунктах, результатов проверок налоговых органов и др.

Вместе с тем, эффективность оценки ненаблюдаемой экономики по компонентам, отраслям и регионам, а также совершенствование методологических подходов могут быть повышены путем привлечения дополнительных данных, получаемых в результате проведения обследований специального назначения. Это могут быть обследования предприятий о результатах экономической деятельности, обследования рабочей силы, конъюнктурные обследования, обследования бюджетов домашних хозяйств, специальные выборочные обследования отдельных явлений экономической жизни (например, обследования рынков). Эти обследования не являются частью программы сбора основных данных. Они могут принимать различные формы и разрабатываться таким образом, чтобы нацелить их на любую из существующих проблемных областей ННЭ.

В целях обеспечения сбора и учета более широкого круга показателей для объективного выявления параметров ненаблюдаемой экономики в Туркменистане обеспечивается постоянное и конструктивное взаимодействие статистических, налоговых, таможенных и других контролирующих органов; создана система взаимообмена необходимой информацией в частности, данных по декларируемым доходам предпринимателей без образования

юридического лица, о числе лиц, получивших патент; о проводимых проверках хозяйствующих субъектов по видам деятельности; об импорте и экспорте и т.д.

Методы расчетов ненаблюдаемой экономики, применяемые в настоящее время в Туркменистане, соответствуют трем методам оценки валового внутреннего продукта (ВВП: производственному, конечному использованию, доходов).

Основным методом является производственный. При этом корректировке на ненаблюдаемую экономическую деятельность подвергаются показатели по 13 отраслям национальной экономики (промышленность, сельское хозяйство, торговля, транспорт, строительство, жилищное хозяйство, рыбное хозяйство, здравоохранение, образование, непроеизводственные виды бытового обслуживания и др.).

Оценка ННЭ осуществляется в разрезе велаятов и г. Ашхабада в годовом и квартальном периодах.

Aknabat Atabayewa
(*Türkmenistan*)

ULAG-LOGISTIKA ULGAMYNÝŇ ÖSÜŞI WE ONUŇ ILATYŇ IŞ BILEN ÜPJÜNÇILIGINE TÄSIRI

Häzirki döwürde dünýä ykdysadyýetinde bolup geçýän global ykdysady özgertmeler döwletleriň ykdysady ösüş strategiýasynda täze ugurlaryň kemala gelmegine getirýär. Halkara söwda gatnaşyklarynyň giňelmegi, ulag-logistika infrastrukturasynyň ösdürilmegi hem-de sanly tehnologiýalaryň giňden ulanylmagy häzirki zaman ykdysady ösüşiň möhüm faktorlarynyň biri hökmünde çykyş edýär. Şeýle şertlerde ulag-logistika ulgamynyň ösdürilmegi diňe bir ykdysadyýetiň dürli pudaklarynyň ösüşine däl, eýsem ilatyň iş bilen üpjünçiliginiň ýokarlanmagyna hem möhüm täsir edýär.

Ykdysady nazaryýetde ulag-logistika ulgamyna ykdysadyýetiň möhüm düzüm bölekleriniň biri hökmünde garalýar. Logistika diňe bir harytlaryň we hyzmatlaryň hereketini üpjün edýän ulgam bolman, eýsem ykdysady gatnaşyklaryň giňelmegine, önümçilik bilen hyzmatlar pudaklarynyň arasynda netijeli baglanyşygyň emele gelmegine mümkinçilik döredýän möhüm ykdysady gural hökmünde çykyş edýär. Şonuň üçin hem häzirki döwürde ulag-logistika ulgamynyň ösdürilmegine ykdysady ösüşiň möhüm hereketlendiriji güýçleriniň biri hökmünde garalýar.

Ulag-logistika ulgamynyň ösüşi ykdysadyýetiň dürli pudaklarynda ykdysady işjeňligi ýokarlandyrýar. Ulag infrastrukturasynyň kämilleşdirilmegi halkara söwda gatnaşyklarynyň giňelmegine mümkinçilik berýär. Söwda gatnaşyklarynyň ösmegi

senagat önümçiliginiň giňelmegine itergi berýär we täze ykdysady mümkinçilikleriň ýüze çykmagyna şert döredýär. Şeýle ýagdaý täze iş orunlarynyň döredilmegine hem-de ilatyň iş bilen üpjünçiliginiň ýokarlanmagyna oňyn täsir edýär.

Logistika ulgamynyň ösdürilmegi, aýratyn-da, zähmet bazarynyň giňelmegine möhüm täsir edýär. Ulag, logistika, ammar hyzmatlary hem-de maglumat tehnologiýalary bilen baglanyşykly hyzmatlar ulgamynyň giňelmegi täze iş mümkinçilikleriniň ýüze çykmagyna şert döredýär, şeýle hem logistika hyzmatlarynyň ösüşi hyzmatlar pudagynyň giňelmegine we ykdysady işjeňligiň ýokarlanmagyna ýardam edýär.

Türkmenistan geografik ýerleşşi boýunça Ýewropa bilen Aziýanyň arasynda ýerleşýän möhüm tranzit döwletleriň biridir. Bu ýagdaý ýurdumyzda halkara ulag-logistika geçelgeleriniň ösdürilmegi üçin giň strategik mümkinçilikleri döredýär. Şeýle şertler halkara ykdysady hyzmatdaşlygyň giňelmegine hem-de täze ykdysady mümkinçilikleriň ýüze çykmagyna oňyn täsir edýär.

Soňky ýyllarda Türkmenistanda ulag-logistika infrastrukturasynyň ösdürilmegine aýratyn üns berilýär. Demir ýol we awtomobil ýol ulgamlarynyň döwrebaplaşdyrylmany, Türkmenbaşy Halkara deňiz portunyň mümkinçilikleriniň giňeldilmegi hem-de halkara ulag hyzmatdaşlygynyň ösdürilmegi ykdysadyýetiň dürli pudaklarynyň ösüşine täze mümkinçilikleri döredýär, şeýle hem bu ýagdaý täze iş orunlarynyň döredilmegine we ilatyň iş bilen üpjünçiliginiň ýokarlanmagyna ýardam edýär.

Şeýle şertlerde halkara tejribäni nazara alyp, Türkmenistanda ulag-logistika ulgamynyň ösüşi şertlerinde ilatyň iş bilen üpjünçiligini ýokarlandyrmak maksady bilen birnäçe möhüm çäreleri durmuşa geçirmek maksadalaýyk hasaplanylýar. Hususan-da, ýurduň möhüm ulag ugurlarynda ulag-logistika we paýlaýyş merkezlerini döretmek hyzmatlar ulgamynda täze iş orunlarynyň döredilmegine mümkinçilik berer. Mundan başga-da sanly logistika ulgamlaryny ösdürmek we ýük daşamalaryny elektron dolandyryş platformalary arkaly utgaşdyrmak logistika hyzmatlarynyň netijeliligini ýokarlandyrrar hem-de täze ykdysady işjeňligiň ýüze çykmagyna şert döreder, şeýle hem kiçi we orta telekeçiligi logistika hyzmatlaryna giňden çekmek, hususan-da ammar, ýük daşama we hyzmatlar ulgamynda telekeçiligi ösdürmek täze iş orunlarynyň döredilmegine ýardam eder.

Netijede, ulag-logistika ulgamynyň ösdürilmegi ykdysadyýetiň diwersifikasiýalaşmagyna, hyzmatlar pudagynyň giňelmegine hem-de täze iş orunlarynyň döredilmegine möhüm goşant goşar. Munuň özi ilatyň iş bilen üpjünçiliginiň ýokarlanmagyna we ykdysady ösüşiň durnuklylygyny üpjün etmäge mümkinçilik berýär.

DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM AND ITS IMPACT ON EMPLOYMENT

The article examines the impact of the development of the transport and logistics system on employment in the context of modern economic transformations. The role of the transport and logistics complex as one of the key factors of sustainable socio-economic development is revealed. Particular attention is paid to the analysis of Turkmenistan's potential in the development of international transport corridors, taking into account its advantageous geographical location between Europe and Asia. It is noted that the modernization of transport infrastructure, the establishment of logistics centers, and the introduction of digital technologies contribute to improving the efficiency of transportation and expanding logistics services. It is shown that the development of the transport and logistics complex stimulates employment in the transport, warehousing, service, and information sectors of the economy. It is concluded that the further development of the transport and logistics system will contribute to the growth of employment and the strengthening of the country's economic potential.

Акнабат Атабаева
(Туркменистан)

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

В статье рассматривается влияние развития транспортно-логистической системы на занятость населения в условиях современных экономических преобразований. Раскрыта роль транспортно-логистического комплекса как одного из ключевых факторов устойчивого социально-экономического развития. Особое внимание уделено анализу потенциала Туркменистана в развитии международных транспортных коридоров с учетом его выгодного географического положения между Европой и Азией. Отмечается, что модернизация транспортной инфраструктуры, создание логистических центров и внедрение цифровых технологий способствуют повышению эффективности перевозок и расширению логистических услуг. Показано, что развитие транспортно-логистического комплекса стимулирует занятость населения в транспортной, складской, сервисной и информационной сферах

экономики. Сделан вывод о том, что дальнейшее развитие транспортно-логистической системы будет способствовать росту занятости населения и укреплению экономического потенциала страны.

Jeren Hanaýewa
(*Türkmenistan*)

ZÄHMET BAZARYNYŇ INNOWASION ÖSÜŞI

Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň taýsyz tagallalary netijesinde döwletimizde Gahryman Arkadagymyzyň başlangyjy bilen badalga alan innowasion ykdysadyýeti ösdürmek baradaky döwlet syýasaty üstünlikli durmuşa geçirilýär. Zähmet bazarynyň innowasion ösüşi sanly ykdysadyýete geçmegi, amallary awtomatlaşdyrmagy we ýokary derejeli hünärmenlere islegiň ýokarlanmagy bilen baglydyr. Ol täze hünärleri, hünärmenleri gaýtadan taýýarlamaga bolan zerurlygy, täze tehnologiýalary ornaşdyrmagy we zähmet öndürijiligini ýokarlandyran çäýe iş görnüşlerini ösdürmegi öz içine alýar.

Türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy, ykdysady ylymlaryň doktory, professor Gurbanguly Berdimuhamedow “Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň döwlet kadalaşdyrylyşy” atly okuw gollanmasynda “Ylmyň we tehnikanyň depginli ösmegi işgärlerden şol derejedäki bilim we aň taýýarlygynyň bolmagyny talap edýär. Işgär adaty däl ýagdaýlarda tiz oýlanmagy hem dürs netije çykarmagy, islendik işe döredijilikli çemeleşmegi, kabul edýän çözgüdi üçin jogapkärçiligi öz üstüne almagy we bellän maksadyny durmuşa geçirmegi başarmaly bolýar” diýip nygtaýar.

Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedow Türkmenistanyň ykdysady strategiýasynda durnukly ösüşiň milli nusgasynyň aýratynlygy babatynda şeýle belläp geçýär: “... ýurdumyzyň ykdysadyýetiniň halkara giňişlige barha işjeň goşulyşýandygy bilen baglylykda, ykdysadyýetiň dürli pudaklary boýunça giň gözüetimli, innowasion tehnologiýalardan oňat baş çykaryp bilýän hünärmenleriň täze neslini taýýarlamak işleri hem ykdysady strategiýany amala aşyrmagyň çäklerinde utgaşykly alnyp barylýar.” Ýurduň durmuş-ykdysady ösüşiniň çaklamasy 2052-nji ýyla çenli döwürde innowasion ykdysadyýetiň gurluşynda düýpli üýtgeşmeleriň bolup geçjekdigini görkezýär, diýmek, şeýle üýtgeşme zähmet bazarynda we ilatyň iş bilen üpjünçilik ulgamynda hem bolup geçer. Bu döwür ykdysadyýetde hil taýdan gurluş özgertmeleriniň başlangyjy hökmünde häsiýetlendiriler, ozaldan bar bolan hünärler öz görnüşini üýtgeder, ýagny, emeli aň haýsydyr bir wezipäni geçmişe ugratmasa-da, ony eýeleýän adamy işiň täze görnüşine uýgunlaşmaga mejbur eder: täze algoritmler we tehnologiýalar bilen özara hereket etmeli bolar. Bilimleriň gymmaty has ýokarlanar.

Häzirki döwürde ýurdumyzyň orta we ýokary hünär okuw mekdeplerinde täze hünärler boýunça hünärmenleriň taýýarlanylmagy sanly ösüşlere eýe bolýan ykdysady ulgamyň häzirki zaman isleglerini kanagatlandyrmaga uly mümkinçilikleri döredýär. Bu ýagdaý zähmet bazarynyň bilim hyzmatlary bazary bilen baglanyşygyny pugtalandyrmaga gönükdirilen çäreleriň ýurdumyzda giň gerimde durmuşa geçirilýän sanly özgertmelere uýgunlaşmagyň netijeli guraly bolup durýandygynyň aýdyň subutnamasydyr.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2025-nji ýylyň 5-nji sentýabrynda çykaran 1501-nji belgili karary bilen tassyklanan “Türkmenistanyň zähmet bazaryny 2030-njy ýyla çenli ösdürmegiň Konsepsiyasynda” gelejekde ýurdumyzda zähmet bazarynyň ösdürilmegi, zähmet gatnaşyklary we ilatyň iş bilen üpjünçiligi çygrynda kanunçylygyň kämilleşdirilmegi, zähmeti goramak hem-de zähmete hak tölemek ulgamynyň has-da döwrebaplaşdyrylmagy, sanly hyzmatlaryň giňden ulanylmagy, beýleki ýurtlar, halkara guramalar, şol sanda Halkara Zähmet guramasy bilen hyzmatdaşlygyň ösdürilmegi ýaly ulgamlaryň meseleleriň üstünde işlenilmegi göz önünde tutuldy. Sanly platformadaky we uzak aralykdaky işiň, işlemek hem-de dynç almak wagtyňyň, zähmet rugsatynyň, zähmet hakynyň möçberiniň kadalaryny kanunlaşdyrmak meselesi ýüze çykýar. Adamyň bütin ömrüniň dowamynda hünär bilimiň ähli derejelerinde ýokary hilli bilim almak we onuň häzirki zamanyň talaplaryna laýyklygyny üpjün etmek innowasion zähmet bazaryny ösdürmek syýasatynyň baş ýörelgeleriniň biri bolup durýar.

Şeýlelikde, ykdysadyýetiň innowasion ösüşinde iş berijileriň önünde täze talaplar goýulýar, ýagny sanly başarnyklary bolan hünärmenleri işe kabul etmek we olary iş orunlaryna berkitmek üçin täze usullary gözlemek. Ykdysadyýetiň sanlylaşdyrylmagy netijesinde, zähmet bazarynyň ösüşinde ýüze çykýan şeýle meýiller alymlardyr ykdysatçylar tarapyndan içgin öwrenilmegini talap edýär.

Jeren Hanayeva
(*Turkmenistan*)

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE LABOR MARKET

Innovative development of the labor market is linked to the transition to a digital economy, automation of production processes and services, and increased demand for highly qualified specialists. “The Concept for the Development of the Labor Market of Turkmenistan until 2030” envisages innovative development of the country’s labor market, labor relations, and employment, further modernization of the labor protection and remuneration system, widespread use of digital services, and the development of cooperation with other countries and international organizations, including the International Labor Organization. This necessitates

improving national legislation on labor standards on digital platforms and remote work, working hours and rest, vacations, and wages. One of the main principles of the innovative labor market development policy is the provision of high-quality professional education throughout a person's life and ensuring its compliance with modern requirements.

Джерен Ханаева
(Туркменистан)

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА

Инновационное развитие рынка труда связано с переходом к цифровой экономике, автоматизацией процессов производства и услуг, а также увеличением спроса на высококвалифицированных специалистов. “Концепция развития рынка труда Туркменистана до 2030 года” предусматривает инновационное развитие рынка труда в стране, трудовых отношений и занятости населения, дальнейшую модернизацию системы охраны труда и оплаты труда, широкое использование цифровых услуг, а также развитие сотрудничества с другими странами и международными организациями, включая Международную организацию труда. Это обуславливает необходимость совершенствования национального законодательства по нормированию труда на цифровых платформах и дистанционной работы, рабочего времени и отдыха, трудовых отпусков и размера заработной платы. Одним из главных принципов политики развития инновационного рынка труда является обеспечение качественного профессионального образования на протяжении всей жизни человека и обеспечение его соответствия современным требованиям.

Bahar Annagurbanowa
(Türkmenistan)

ULAG KÄRHANALARYNDA LOGISTIKA HYZMATLARYNYŇ MODELİ

Häzirki wagtda dünýä ykdysadyýetiniň globallaşmagy we halkara söwda gatnaşyklarynyň işjeňleşmegi ulag-logistika ulgamynyň netijeliligini täze derejä çykarmagy talap edýär. Ulag kärhanalarynda logistika hyzmatlaryny guramagyň modeli diňe bir ýükleri bir nokatdan başga nokada gatnatmak däl-de, eýsem maglumat, maliýe we hyzmat akymalarynyň bitewi utgaşmasyny aňladýar. Dünýä

tejribesinde, aýratyn-da, ösen döwletlerde “Just-in-Time” we “Lean Logistics” ýaly konsepsiýalar arkaly çykdajylary azaltmak we wagty tygşytlamak esasy maksat edinilýär.

Türkmenistanyň ykdysady strategiýasynda bu ugur aýratyn orna eýe bolup, ýurduň “Beýik Ýüpek ýolunyň” ýüreginde ýerleşmegi multimodal logistika modelleriniň ylmy esasynda kämilleşdirilmegini şertlendirýär. Türkmenbaşy Halkara deňiz porty, döwrebap awtobanlar we demir ýol ulgamlary ýurtda logistika modelini sanlylaşdyrmagyň hem-de multimodal gatnawlary ösdürmegiň berk binýadyny döredýär.

Logistika modeliniň ylmy esaslarynda kärhananyň umumy netijeliligini aşakdaky matematiki formula arkaly beýan etmek mümkin:

$$E = \frac{Q \cdot P}{C_t + C_s + C_m + L}.$$

Bu ýerde:

E – logistiki ulgamyň netijeliligi;

Q – daşalan ýüküň göwrümi;

P – hyzmatyň hili we tizligi (koeffisiýent);

C_t – ulag çykdajylary;

C_s – saklama we ammar çykdajylary;

C_m – menejment we sanly ulgam çykdajylary;

L – logistik töwekgelçilikler we ýitgiler.

Ulag kärhanalarynda logistika zynjyry çig mal we serişdeler bilen üpjün etmekden başlap, ahyrky sarp edijä çenli ýetýän birnäçe tapgyrlary öz içine alýar. Bu zynjyrdan müşderiniň islegi seljerilip, iň amatly ugur (marşrut) saýlanýar we ätiýaçlandyryş amallary bilen utgaşdyrylýar. Başgaça aýdylanda, her kärhana özi üçin amatly bolan modeli saýlap alýar.

Häzirki wagtda Türkmenistanyň logistika kärhanalarynda birnäçe modeller ulanylýar. *GPS arkaly iň gysga we petiksiz ýollary saýlaýan marşrutlaşdyrmak modeli*. Ol ýangyjyň 10% tygşytly peýdalanylmagyny üpjün edýär. *Ýüküň nirededigini müşderä hakyky wagtda görkezmegi öz içine alýan monitoring modeli*, müşderiniň ynamyny we sargyt sanyny artdyrýar.

Dünýä tejribesinde logistika hyzmatlaryny guramagyň iň täsirli modelleriniň biri *Integrirlenen logistika dolandyryşy* (Integrated Logistics Management) bolup, ol önümçilikden başlap, ahyrky sarp edijä çenli bolan ähli tapgyrlary bir bitewi zynjyra birikdirýär. Modeliň bu görnüşinde maglumatlaryň alyş-çalyş tizligi esasy faktor bolup durýar. Şol sebäpli ulag kärhanalarynda “ERP” (Enterprise Resource Planning) we “TMS” (Transportation Management System) ýaly sanly ulgamlaryň ornaşdyrylmany zerurdyr. Bu sanly ulgamlar awtoulaglaryň, demir ýol wagonlarynyň we deňiz gämileriniň hereketini onlaýn gözegçilikde saklamaga,

ýangyjyň sarp edilmesini hasaplamaga we iň amatly marşrutlary (ugurlary) awtomatik saýlamaga mümkinçilik berýär.

Dünýäniň öňdebaryjy logistika merkezlerinde “Cross-docking” usuly giňden ulanylýar. Usul ýükleri amorda uzak wagtlap saklamazdan, göni bir ulagdan beýlekisine geçirmäge esaslanýar. Türkmenistanyň logistika kärhanalary üçin bu tejribe ammar çykadjylaryny ortaça 25–30% azaltmaga ýardam berip biler, şeýle-de, *Ýaşyl kanal* (Green Channel) modeli peýdalanylýar. Şu modeliň esasynda gümrük amallary amatlylaşdyrylyp, halkara ýük daşamalarynda kärhanalaryň bäsdeşlik ukyby artdyrylýar.

Netijede, döwrebap logistika modeli diňe bir tehniki serişdeleriň toplumu bolman, eýsem innowasion dolandyryşyň, hukuk binýadynyň we halkara hyzmatdaşlygyň sintezidir. Peýdalanylýan modelleriň döwrüň talabyna görä yzygiderli kämilleşdirilmegi Türkmenistanyň dünýäniň logistika reýtinglerindäki ornuny berkidip, milli ykdysadyýetiň durnukly ösüşini üpjün eder.

Bahar Annagurbanova
(*Turkmenistan*)

MODEL OF LOGISTICS SERVICES IN TRANSPORT ENTERPRISES

This paper examines modern approaches to organizing logistics services in transport enterprises within the context of global economic integration. The author provides a mathematical substantiation for the efficiency of the logistics system and analyzes the implementation of advanced international practices, such as “Just-in-Time” and “Lean Logistics” concepts. The text details the advantages of integrated management using digital ERP and TMS systems, the implementation of GPS monitoring for route optimization, as well as the application of “Cross-docking” methods to reduce warehousing costs and the “Green Channel” model to simplify customs procedures.

Бахар Аннагурбанова
(Туркменистан)

МОДЕЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ НА ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В работе рассматриваются современные подходы к организации логистических услуг на транспортных предприятиях в условиях глобализации мировой экономики. Автор приводит математическое обоснование эффективности логистической системы и анализирует внедрение передовых международных практик, таких как концепции “Just-in-Time” и “Lean Logistics”. В тексте подробно описываются преимущества интегрированного управления с использованием цифровых систем ERP и TMS, внедрение GPS-мониторинга для оптимизации маршрутов, а также применение метода “Cross-docking” для сокращения складских издержек и модели “Зеленого коридора” для упрощения таможенных процедур.

Muhammetberdi Ýazlyýew, Aknur Ataýewa
(Türkmenistan)

ENERGIÝANYŇ GAÝTADAN DIKELDILÝÄN ÇEŞMELERINI STATISTIKI TAÝDAN HASABA ALMAGYŇ DÖWREBAP MESELELERI

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistan döwletimizde milli ykdysadyýetiň ähli ugurlarynda, şol sanda energetika ulgamynda döwrebap özgertmeler durmuşa geçirilýär. Häzirki döwürde jemgyýetçilik talaplaryndan gelip çykýan wezipeleriň has amatly çözgütlerini tapmakda, Ýer ýüzünde giňden peýdalanylýan we raýatlaryň ýaşaýyş-durmuş şertlerini has-da gowulandyrmagy göz önünde tutýan maksatnamalaýyn işler tapgyrlaýyn amal edilýär. Munda ähli pudaklaryň işini ylmy taýdan esaslandyrmak, olara häzirki zaman meýillerine kybap gelýän özgertmeleri ornaşdyrmak döwlet syýasatynda aýratyn ähmiýete eýe bolup, bu ugurdaky işler tapgyrlaýyn alnyp barylýar.

Türkmenistanda häzirki zaman tehnologiýalaryndan we ylmy-tehniki ösüşleriň gazananlaryndan baş çykarmaga ukyply, giň dünýägaraýyşly, daşary ýurt dillerini gowy bilýän hünärmenleri taýýarlamaga aýratyn üns berilýär. Täzeçe pikirlenmäge, önümçiligi ygtybarly dolandyrmaga ukyply hünärmenler döwletiň we jemgyýetiň esasy daýanjy bolup durýarlar. Bu ugurda alnyp barylýan maksatlaýyn işler ýurdumyzyň energetika pudagyna hem öz täsirini ýetirýär.

Dünýä ylmynda we tehnologiýalaryň geriminde bolup geýan innowasion özgertmelere işjeň goşulyşýan hemişelik Bitarap Türkmenistan döwletimizde durli ugurlar boýunça ylmy tehnologiýalary mundan beýläk-de has netijeli ösdürmäge, ylymda, tehnika we tehnologiýalar ulgamynda gazanylan oňyn netijeleri ykdysadyýetimiziň ähli pudaklarynda netijeli ornaşdyrmaga aýratyn üns berilýär.

Türkmenistanda ylmyň we tehnologiýalaryň ileri tutulýan ugurlary kesgitlenilip, olara şu aşakdakylar degişlidir:

1. Nanotehnologiýalar, himiki tehnologiýalar, täze materiallary öwrenmek we energetika.
2. Biotehnologiýa, molekulýar biologiýa, oba hojalygy, ekologiýa we genetika.
3. Maglumat we aragatnaşyk ulgamlary, kompýuter tehnologiýalary boýunça;
4. Häzirki zaman lukmançylyk we derman serişdelerini öndürmek tehnologiýalary.
5. Innowasion ykdysadyýet.
6. Ynsanperwer ylmlary.

“Ýaşyl” ykdysadyýetiň esasy ugurlarynyň biri energiýanyň alternatiw çeşmelerini durmuş ulgamyna we ykdysadyýetiň pudaklaryna ornaşdyrmak bolup durýar. Şu nukdaýnazardan alnanda, energiýanyň adaty bolmadyk çeşmelerini düşewüntli we maksadalaýyk ulanmakda netijeli, oýlanyşykly çözülmeli birnäçe meseleleriň bardygyny belläp geçmeli. Günün dowamynda Ýere Günün şöhlesiniň doly düşüşiniň birsydyrgyn dældigi sebäpli, gün enjamlarynyň endigan we ygtybarly işlemegi üçin gündizine energiýany toplam saklamak bilen, Gün şöhlesiniň yok wagtynda onuň akkumulýatorlary zerurdyr. Mundan başga-da Gün şöhlesini energiýa öwürmek bilen baglanyşykly tehniki kynçylyklar hem ýok däl, ýöne muňa garamazdan, bu mesele örän wajyp we döwrebapdyr.

Türkmenistan döwletimizde energiýanyň gaýtadan dikeldilýän çeşmelerini, has takygy, elektrik hem-de ýylylyk energiýasyny öndürmek boýunça Gahryman Arkadagymyz we Arkadagly Serdarymyz tarapyndan maksatlaýyn işler alnyp barylýar. Bu işler medeni zonalardan daşda ýerleşýän elektrik we ýylylyk sarp edijileri hem-de ilaty kadaly elektrik we ýylylyk energiýasy bilen üpjün etmäge gönükdirilendir.

Bu wezipeleriň üstünlikli çözülip, durmuşa netijeli ornaşdyrylmagy ýurdu-myзда ylmy ösdürmäge, hususan hem, energiýanyň gaýtadan dikeldilýän çeşmelerini ykdysadyýetiň dürli pudaklarynda netijeli ulanmaga, Türkmenistanda ylym ulgamyny ösdürmegiň 2024–2052-nji ýyllar üçin Strategiýasyny amala aşyrmaga belli bir derejede itergi berer.

Muhammetberdi Yazlyyev, Aknur Atayeva
(*Turkmenistan*)

MODERN ISSUES OF STATISTICAL ACCOUNTING OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

As is known, great importance is attached in our country to the effective development of the science and education system. The priority areas of science and technology in Turkmenistan have been identified: nanotechnology, chemical technology, research of new materials and energy, biotechnology, molecular biology, agriculture, ecology and genetics, information and communication systems, computer technology, modern medicine and pharmaceutical production technology, innovative economics, and the humanities. The paper presents a number of calculations related to the use of renewable energy sources in various sectors and life of the country.

The ideas put forward will give a certain impetus to the development of science in our country, in particular, the effective use of renewable energy sources in various sectors of the economy, and the implementation of the Strategy for the Development of Science in Turkmenistan for 2024–2052 of the President of Turkmenistan.

Мухамметберды Язлыев, Акнур Атаева
(*Туркменистан*)

СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЁТА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

В нашей стране уделяется исключительное внимание эффективному развитию системы науки и образования. В Туркменистане чётко определены приоритетные направления развития науки и технологий: нанотехнологии, химические технологии, изучение новых материалов и энергетика, биотехнология, молекулярная биология, сельское хозяйство, экология и генетика, информационно-коммуникационные системы, компьютерные технологии, современные технологии производства медицинских и лекарственных средств, инновационная экономика и гуманитарные науки. В данной статье представлен ряд расчётных работ, касающихся использования возобновляемых источников энергии в различных отраслях национальной экономики, а также в социальной сфере.

Представленные в работе идеи призваны придать импульс развитию отечественной науки. В частности, они направлены на эффективное

применение возобновляемых источников энергии в различные отрасли национальной экономики, что будет способствовать реализации “Стратегии развития науки в Туркменистане на 2024–2052 годы”, утверждённой Президентом Туркменистана.

Şemşat Kerimberdiýewa
(*Türkmenistan*)

TÖLEGLI BILIM HYZMATLARY BILIM ULGAMYNÝŇ DÖWREBAP ÖSÜŞINIŇ BEÝANYDYR

Häzirki zaman dünýäsinde bilim iň möhüm we gymmatly baýlyklaryň biridir. Bilim adama saýlamak erkinligini üpjün etmek bilen, onuň sowadynyň we başarnyklarynyň has ýokarlanmagyna oňyn täsir edip, işe ýerleşmek hem-de işde ösmek üçin gowy mümkinçilikleri döredýär. Hünär bilim edaralarynyň bilim hyzmatlaryny bermeginiň iň giňden ýaýran usullarynyň biri hem tölegli bilim hyzmatlarydyr. Türkmenistanda tölegli bilim hyzmatlarynyň girizilmegi bilimi maliýeleşdirmegiň çeşmelerini diwersifisirlemekden daşary, bilim hyzmatlarynyň göwrümini hem giňeltmäge ýardam berýär.

Türkmenistanda bazar ykdysadyýeti şertlerinde tölegli bilimi ornaşdyrmak ýa-da bilim hyzmatlar bazaryny giňeltmek ýokary bilimi ösdürmegiň kanuny zerurlygy bolup durýar, çünki bilim hyzmatlary isleg, tekliplik we nyrhy bolan harytdyr. Şonuň üçin onuň bazaryň kanunlaryna laýyklykda hereket etmegi kanunydyr we bilimiň hilini ýokarlandyrmagyň, bu ýöriteleşen bazarda islegi hem-de teklibi kanagatlandyrmagyň netijeli mehanizmidir.

“Bilim hakynda” Türkmenistanyň Kanunyna, döwlet we beýleki bilim edaralarynyň hereket edýän milli kanunçylygyna, tölegli bilim işini amala aşyrmaga hukugy bardyr. Tölegli bilim işinden alynýan girdeji bilim işini (şol sanda aýlyk zähmet hakyny), onuň ösüşini we kämilleşdirilmegini üpjün etmek boýunça harajatlaryň öwezini dolmaga gönükdirilýär. Şular ýaly bilim edarasynyň tölegli bilim işine telekeçilik hökmünde garalmaýar.

Hünär bilimi edaralarynyň tölegli bilim hyzmatlary maddy-tehniki binýady döwrebaplaşdyrmak, bedenterbiýe, medeniýet we beýleki ugurlar boýunça talypalaryň zerurlyklaryny kanagatlandyrmaga goşmaça şertleri döretmek, hünär bilimi edarasynyň at-abraýyny galdyrmak, pedagogik we ylmy işgärleriň ylmy döredijiligini höweslendirmek babatyndaky mümkinçilikleriniň gerimini has-da giňeldip bilýär.

Häzirki döwürde ýokary okuw mekdeplerinde tölegli esasyda kabul edilýän talypalaryň sany barha artýar. Türkmenistanyň Prezidentiniň 2021-nji ýylyň 9-njy

iýulyndaky “Käbir ýokary okuw mekdeplerini hojalyk hasaplaşygyna geçirmek hakyndaky” Kararyna laýyklykda, 2021-nji ýylyň 1-nji sentýabryndan başlap, Türkmenistanyň Bilim ministrliginiň Halkara ynsanperwer ylymlary we ösüş uniwersiteti, Ýagşygeldi Kakaýew adyndaky Halkara nebit we gaz uniwersiteti, Türkmenistanyň Telekommunikasiýalar we informatika instituty, Türkmen döwlet ykdysadyýet we dolandyryş instituty, Türkmen döwlet maliýe instituty, Türkmen döwlet binagärlik-gurluşyk instituty hem-de Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti hojalyk hasaplaşygyna geçirildi. Şu ýokary okuw mekdeplerinde we beýleki hünär bilim edaralarynda tölegli bilim alýan talyplara okuwyny tamamlan dessine diplomlarynyň gowşurylmagy ýola goýuldy.

Ýurdumyzyň dünýä bilim ulgamynyň ösüş meýilleri bilen sazlaşykda ösmegi hem milli ykdysadyýetimiziň durnukly ösüşi, ilatymyzyň ýaşayyş-durmuş derejesiniň has-da ýokarlanmagy bilen berk baglydyr, sebäbi häzirki wagtda, täze bilimleri we ylmy üstünlikleri özleşdirmekde, olary durmuşa ornaşdyrmakda ön hatardaky ýurtlar uly üstünliklere eýe bolýarlar.

Shemshat Kerimberdiyeva
(*Turkmenistan*)

PAID EDUCATIONAL SERVICES ARE MANIFESTATION OF THE MODERN DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SYSTEM

In the modern world, education is one of the most important and valuable resources. Providing freedom of choice to the person, education has a positive influence on the improvement of his knowledge and skills, and creates good opportunities for employment and career growth. The paid educational services are one of the most widespread ways of providing educational services by professional educational institutions. The introduction of paid educational services in Turkmenistan helps to diversify sources of financing education and expand the scope of the educational services.

The development of the country's education system in line with global development trends is closely related to the sustainable growth of the national economy and the further improvement of the living standards of our population. Because today, leading countries have great success in mastering new knowledge and scientific achievements and implementing them. It can be noted that the paid educational services are well developed in these countries.

Шемшат Керимбердыева
(Туркменистан)

ПЛАТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ КАК ОТРАЖЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

В современном мире образование является одним из наиболее значимых и ценных ресурсов. Обеспечивая человеку свободу выбора, оно способствует повышению уровня его грамотности и совершенствованию профессиональных компетенций, тем самым открывая широкие возможности для трудоустройства и карьерного роста. Одним из наиболее распространённых способов предоставления услуг учреждениями профессионального образования является реализация платных образовательных услуг. Внедрение системы платных образовательных услуг в Туркменистане способствует диверсификации источников финансирования сферы образования, а также содействует расширению спектра и объёма предоставляемых образовательных услуг.

Развитие нашей страны в русле тенденций мировой образовательной системы неразрывно связано с обеспечением устойчивого роста национальной экономики и дальнейшим повышением уровня жизни населения. Это обусловлено тем, что сегодня страны-лидеры достигают наибольших успехов именно за счёт освоения передовых знаний и научных достижений, а также их практического внедрения. Стоит отметить, что в таких государствах сектор платных образовательных услуг получил широкое развитие.

Orazmuhammet Aşyrow, Silap Aşyrow
(Türkmenistan)

TÜRKMENISTANDA DURNUKLY ÖSÜŞ MAKSATLARYNYŇ DURMUŞA ORNAŞDYRYLYŞY

2015-nji ýylda dünýä bileleşigi 2030-njy ýyla çenli döwür üçin durnukly ösüş ulgamynda öňegidişlikli, hemme zady öz içine alýan we hemme ýurtlar üçin durnukly ösüşe gönükdirilen Gün tertibini kabul etdi. Türkmenistan Durnukly ösüşiniň häzirki zamanyň has möhüm ykdysady, durmuş we ekologiýa meselelerine degişli bolan ähli 17 maksadyny resmi taýdan ilkinji bolup kabul eden döwletleriň biri boldy.

Birleşen Milletler Guramasynyň agza ýurtlary tarapyndan kabul edilen Durnukly Ösüş Maksatlaryny ýurdumyzda durmuşa ornaşdyrmakda uly işler amala aşyryldy.

Durnukly Ösüş boýunça Gün tertibiniň üstünlikli durmuşa geçirilmegi döwlet meýilnamalaşdyryş ulgamynyň netijeli işlemegini talap edýär. Durnukly Ösüş Maksatlarynyň kabul edilen pursadyndan başlap Türkmenistanda olaryň durmuşa geçirilmegi, milli şertlere uýgunlaşdyrylmagy we global maksatlaryň hem-de görkezijileriň döwlet syýasatyna utgaşdyrylmagy boýunça ulgamlaryň işler alnyp barylýar.

Ýurdumyzda kabul edilen milli maksatnamalar, strategiýalar we ösüş meýilnamalary Durnukly ösüş maksatlarynyň esasy ugurlarynyň biri hökmünde yzygiderli durmuşa geçirilmegini üpjün edýär. Milli maksatnamalaryň resminamalaryň seljerilmeginiň netijelerine görä Durnukly ösüş maksatlarynyň 85% görterimi ýurduň ösüşine gönükdirilen milli we döwlet maksatnamalarynda öz beýany tapdy.

“Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynda”, “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022-2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynda”, “Türkmenistanyň Prezidentiniň obalaryň, şäherçeleriň, etraplardaky şäherleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň ýaşaýyş-durmuş şertlerini özgertmek boýunça 2028-nji ýyla çenli döwür üçin rejelenen görnüşdäki Milli maksatnamasynda” ýurdumyzda Durnukly Ösüş Maksatlaryny durmuşa ornaşdyrmak boýunça wezipeler göz önünde tutulyp, olar durmuşa geçirilýär.

Durnukly ösüş maksatlaryny millileşdirmegiň barşynda Türkmenistanyň ösüşini has ýokary derejede häsiýetlendirýän we milli ileri tutulýan ugurlary görkezýän maksatlar, wezipeler we görkezijiler kesgitlenildi, şeýle hem Durnukly ösüş maksatlaryny durmuşa geçirmekdäki ösüşe baha bermek üçin gözegçilik ulgamy döredildi.

Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasy agza döwletlerine Durnukly ösüş maksatlarynda gazanylan öňegidişlikleri bahalandyrmak maksady bilen Meýletin Milli Synlary yzygiderli geçirmegi maslahat berýär. 2019-njy ýylda Nýu-Ýork şäherinde geçirilen Ýokary derejeli syýasy forumda Türkmenistan özüniň birinji, 2023-nji ýylda bolsa ikinji Meýletin Milli Synyny hödürledi.

Orta we uzakmöhletleýin ösüş maksatnamalarynda göz önünde tutulan wezipeleri üstünlikli ýerine ýetirmek, durnukly durmuş-ykdysady ösüş goldamak, senagat we innowasion ösüş güýçlendirmek, maýa goýum işjeňligini ýokarlandyrmak, kiçi we orta telekeçiligi giňeltmek hem-de ilatyň ýaşaýyş derejesini ýokarlandyrmak maksady bilen 2026-njy ýylyň 13-nji fewralynda “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2026-njy ýyl üçin durmuş-ykdysady

taýdan ösdürmek we maýa goýum maksatnamasy” kabul edildi. Maksatnama laýyklykda, ykdysady ösüşiň depginini 6,3% derejede saklamak meýilleşdirilýär.

Bularyň ählisi Türkmenistanyň mundan beýläk hem “Hiç kimi yzda galdyrmazlyk” ýörelgesine eýerip, durnukly ösüş maksatlaryny durmuşa geçirmek ugrunda işjeň hereket edýändigini görkezýär

Orazmuhammet Ashyrov, Sylap Ashyrov
(*Turkmenistan*)

IMPLEMENTATION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN TURKMENISTAN

The Sustainable Development Goals adopted by the member states of the United Nations are being consistently implemented in our country, and significant progress has been achieved in this direction.

The priority implementation of the Sustainable Development Agenda requires the effective functioning of state institutions. Since the adoption of the Sustainable Development Goals, systematic work has been carried out in Turkmenistan to implement them, adapt them to national conditions, and integrate global goals and targets into state policy.

The national programs, strategies, and development plans adopted in our country contribute to the consistent implementation of the Sustainable Development Goals. According to the results of aligning national programs with the Sustainable Development Goals, 85% of the SDG indicators have been reflected in national and state programs aimed at the country’s development.

Оразмухаммет Аширов, Силап Аширов
(*Туркменистан*)

РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Цели устойчивого развития, принятые государствами-членами Организации Объединённых Наций, последовательно внедряются в нашей стране, и в этом направлении достигнуты значительные результаты.

Реализация Повестки дня в области устойчивого развития на приоритетной основе требует эффективной работы государственных институтов. С момента принятия Целей устойчивого развития в Туркменистане ведётся системная

работа по их внедрению, адаптации к национальным условиям, а также интеграции глобальных целей и задач в государственную политику.

Принятые в нашей стране национальные программы, стратегии и планы развития способствуют последовательной реализации Целей устойчивого развития. По результатам сопоставления национальных программ с Целями устойчивого развития установлено, что 85% показателей ЦУР нашли отражение в национальных и государственных программах, направленных на развитие страны.

Nurjahan Atalyýewa
(*Türkmenistan*)

SENAGAT SYÝASATYNYŇ DIWERSIFIKASIÝASY

Ýurduň senagat potensialy döwletiň ykdysady kuwwatyny kesgitleýji esasy görkezijileriň biri bolup durýar. Hut senagat potensialy - ýurduň önümçilik, maliýe, adam we infrastruktura mümkinçilikleriniň jemi hökmünde ykrar edilmek bilen, ýurtda ykdysady işiň netijeliligini ýokarlandyrmaga hem-de senagatyň ösüşini üpjün etmek üçin ylmy-tehniki we tehnologik ösüşiň soňky gazananlaryny ornaşdyrmaga ýardam bermäge, döwletiň dünýäniň ykdysady we syýasy giňişligindäki at-abraýyny hem-de içerki we daşarky wehimlere garşy durmak başarnygyny kesgitlemäge bolan ukybydyr.

Ýurduň senagat potensialynyň ösüşi we kuwwatlanmagy milli ykdysadyýetiň ähli pudaklaryna we ykdysady işiň ähli görnüşlerine oňyn täsir edýär. Şunuň bilen baglylykda, döwletiň senagat syýasatyny hojalyk subýektleriniň önümçilik serişdelerini edinmeklerinde ählitaraplaýyn we netijeli goldawy üpjün edýän, senagat önümçiligini guramagy hem-de senagat kärhanalary tarapyndan öndürilýän önümleriň içerki we daşarky bazarlarda ýerlemeklerini kepillendirýän ykdysady syýasatyň esasy ugurlarynyň biri hökmünde seretmek bolar.

Senagat kärhanasynyň daşary ykdysady işiniň netijeliliginiň we ony ösdürmegiň ýollarynyň kesgitlenilmegi kärhananyň işiniň ykdysady netijeliligini kepillendirmegiň esasy şertleriniň biri bolup çykyş edýär. Şunuň bilen baglylykda, “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynda” we “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynda” kesgitlenilen wezipeleri seljermek bilen, ýurduň eksportyny diwersifikasiýalaşdyrmagyň we tebigy baýlyklary gaýtadan işleýän pudaklaryň eksport mümkinçiliklerini ösdürmegiň ileri tutulýandygyny bellemek bolar. Bu bolsa ýurduň senagat kärhanalarynyň eksport

mümkinçiliklerini ýokarlandyrmak bilen, senagat pudagynyň milli ykdysadyýetdäki ähmiýetini has-da kuwwatlandyrmaga itergi berýär. Kesgitlenilen wezipäniň amal edilişine toplumlaýyn çemeleşmek zerur bolup, onuň çägendäki her bir çäräniň ýurduň daşary ykdysady syýasatyndan gelip çykmagyny gazanmak möhümdir.

Milli senagat önümçiliginiň diwersifikasiýa edilmeginiň zerurlygy ýurduň hökümeti tarapyndan döwlet derejesinde doly ykrar edilýär. Onuň üstünlikli amal edilmeginiň bolsa, diňe bir içerki bazara däl-de, ýurduň eksport mümkinçiliklerine hem özüniň oňyn täsirini ýetirjekdigi şübhesizdir, sebäbi, milli ykdysadyýetde hem-de daşary söwdada çig malyň möçberini tapgyrlyýyn azaltmagy, taýýar, ilkinji nobatda, eksporta niýetlenen önümleriň paýyny artdyrmagy ileri tutýan döwletler milli ykdysadyýeti diwersifikasiýalaşdyrmaga ähmiýet berýärler. Bu işiň amal edilmegi olara ýurduň tebigy çig mallaryň eksportyna bolan garaşlylygyny azaltmaga, kärhanalaryň innowasion işjeňligini ýokarlandyrmaga, önümçiligiň gurluşynda tehnologik önümleriň paýyny köpeltmäge oňyn ýardam berýär,

Milli ykdysadyýetiň pudaklaryny senagat we innowasion taýdan ösdürmegiň esasy strategik ugurlaryny kesgitlemek we bäsdeşlige ukyply ösen ykdysadyýeti kemala getirmek maksadynyň kesgitlenilmegi hem Türkmenistanyň senagatyň pudaklaryny diwersifikasiýa ýoly bilen ösdürmegi saýlap alandygyny aýdyňlygy bilen subut edýär. Munuň özi ýurtda senagaty döwrebaplaşdyrmaga, tehnologik önümleriň umumy önümdäki paýyny we zähmet öndürijiligini ýokarlandyrmaga ýardam berer.

Nurjahan Atalyyeva
(*Turkmenistan*)

DIVERSIFICATION OF INDUSTRIAL POLICY

The industrial potential of the country is one of the key indicators determining the economic might of the state. Specifically, industrial potential is a country's ability, considered as the sum of its production, financial, human, and infrastructural potential, to improve the efficiency of economic activity within the country and promote the implementation of the latest scientific and technological advances, ensure industrial development, determine the state's prestige in the global economic and political arena, and determine its ability to withstand internal and external threats.

The development and strengthening of the industrial potential of the country has a positive impact on all sectors of the national economy and all types of economic activity. In this regard, a state's industrial policy can be considered one of the main directions of economic policy, providing comprehensive and effective

support to the economic entities in the acquisition of capital goods, guaranteeing the establishment of industrial production, and marketing the products manufactured by the industrial enterprises in domestic and foreign markets.

Нурджахан Аталыева
(Туркменистан)

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Промышленный потенциал страны выступает одним из ключевых показателей, определяющих экономическую мощь государства. Именно промышленный потенциал, признаваемый совокупностью производственных, финансовых, человеческих и инфраструктурных возможностей страны, представляет собой её способность содействовать повышению эффективности экономической деятельности. Эта способность также направлена на внедрение новейших достижений научно-технического и технологического прогресса для обеспечения индустриального роста, что, в свою очередь, определяет авторитет государства в мировом экономическом и политическом пространстве, а также его готовность противостоять внутренним и внешним угрозам.

Развитие и укрепление промышленного потенциала страны оказывает положительное влияние на все отрасли национальной экономики и все виды экономической деятельности. В связи с этим государственную промышленную политику можно рассматривать как одно из ключевых направлений экономической политики, обеспечивающее всестороннюю и эффективную поддержку хозяйствующих субъектов в приобретении средств производства, организации промышленного производства и гарантирующее реализацию производимой промышленными предприятиями продукции на внутреннем и внешнем рынках.

SALGYT SALMAGYŇ YLMY NAZARYÝETI

Döwletiň we hojalygy ýöredýän subýektleriň ykdysady bähbitleri özara baglanyşykly hem-de özara şertlendirilen bir bitewi ulgamdyr. Döwlet köpçülikleýin islegleriň toplumlaryny kanagatlandyrmak maksady bilen, jemgyýetiň bähbitlerini goraýan we ykdysady işi umumy gurnamagy amala aşyran tarapdyr, ýöne döwletiň we hojalygy ýöredýän subýektleriň bähbitleri hemişe gabat gelmeýär. Döwlet jemgyýetiň isleglerini kanagatlandyrmagy amala aşyrmaga gönükdirilen durmuş-ykdysady syýasaty durmuşa ornaşdyrmak maksady bilen, býujeti ýeterlik derejede maliýe serişdeleri bilen üpjün etmek üçin salgytlaryň paýynyň ýokary derejede bolmagynyň tarapdary bolup durýar. Onuň tersine, önüm öndürijiler harajatlaryny artdyran we alan peýdalaryny azaldýan salgyt çykdaýylarynyň kemeldilmegine uly gyzyklanma bildirýärler. Hojalygy ýöredýän subýektleriň ygtyýarynda galýan peýdanyň möçberiniň azalmagy býujetiň üsti bilen gaýtadan paýlanylýan täze döredilen gymmatyň paýynyň peselmegine we döwletiň durmuş-ykdysady ösüşiniň esasy ugurlaryny kesgitleýän maksatnamalarynyň ýerine ýetirilmezligine sebäp bolýar.

Döwletiň ýurduň ykdysady durmuşyna goşulmagynyň zerurlygy baradaky meseleler birnäçe alymlar tarapyndan seredildi. Gahryman Arkadagymyz: “Bazar gatnaşyklary, aýratyn hem, ykdysadyýetiň bazar esaslaryna geçýän şertlerinde salgytlar ykdysady düzgünleşdirişiň mehanizmleriniň esaslarynyň biri, döwletiň ykdysadyýeti kadalaşdyrmakda ulanýan möhüm maliýe-karz guraly bolup öňe çykýar. Salgyt salyş düzgünleriniň guralyşynyň we ýola goýluşynyň dürs bolmagy ähli pudaklaryň sazlaşykly ösmegini üpjün edýär. Meger şonuň üçindir, salgyt ulgamyny guramak bilen bagly meseleler häzirki wagtda alnyp barylýan özgertmeleriň amala aşyrylyş ýollary baradaky jeddeleriň baş meselesi bolup durýandyr” diýip belleýär.

Hakykatdan-da, taryhyň ähli döwürlerinde döwlet bilen ilatyň arasynda salgyt gatnaşyklary bolupdyr. Islendik jemgyýetde salgytlaryň hökmandygyna akyl ýetirmek bilen, ykdysady taglymatynyň esaslandyryjylary salgyt salmagyň düýpli ýörelgelerini we salgytlary “Sadaka bermek”, “Meýletin tölenýän mündürimler”, “Ätiýaçlandyryş tölegleri”, “Jemgyýetiň hyzmatlary üçin tölegler” ýaly görnüşlerde kesgitleýdirler. Şeýlelikde, jemgyýetiň durmuşa ukyplylygyny üpjün edýän proses hökmünde we ykdysady nazaryýetiň aýrybaşgalanan çygyr görnüşinde salgytlar hakyndaky nazaryýetiň ýüze çykmagy salgyt salmak ylmyň pajarlap ösmegine şert döredipdir. Salgyt salmagyň ylym hökmünde ulgamlayyn kabul edilmegini salgytlar baradaky ylmyň gözbaşynda duran alymlar pul-haryt gatnaşyklarynyň

ösmegi we köp ýurtlarda döwletiň esaslarynyň berkidilmegi bilen düşündirýärler. Häzirki döwür üçin hem möhüm bolup duran salgyt salmagyň halkara ähmiýetli ylmy nazaryýetleriniň sütünlerini düzen A.Marşal, J.Gelbreýt, P.Samuelson ýaly ykdysatçy alymlar hut şol döwürlerden başlap salgytlary üznüksiz önümçiligiň aýrylmaz bölegi we gelejekde ykdysadyýeti ösdürmegiň esasy şertleriniň biri hökmünde tkrarlapdyrlar.

Salgyt we salgyt salmak ulgamynda häzirki zaman ykdysadyýetini öwrenijiler iki sany esasy ykdysady taglymata esaslanýarlar. Olar:

Monetarizm taglymaty. Bu taglymatda pul toplumynyň we göterim derejeleriniň üýtgemegine ykdysadyýeti düzgünleşdirmegiň serişdesi hökmünde seredilýär, şeýle hem salgytlaryň pul toplumyny düzgünleşdirmegiň guraly bolup çykyş edýändigini esaslandyrylýar;

Keynsiançylyk taglymaty. Bu taglymatda salgytlar sarp edişe ýykgyt edilmegine täsir etmegiň guraly bolup durýar. Şonuň bilen baglylykda artykmaç süýşürintgileri salgytlaryň kömegi bilen almagyň zerurlygy öňe sürülýär.

Şonuň bilen birlikde, tejribede salgyt salmagyň meselelerine degişli dürli nazaryýet çemeleşmeleriniň üstünlikli amala aşyrylmagynyň aýratyn ýagdaýlaryna garamazdan, häzirki wagtda peýdalanylmagy uzak geljek üçin ykdysady ösüşi üpjün edýän salgyt salmagyň hemmetaraplaýyn nazaryýeti ýok. Şeýle ýagdaý ykdysady nazaryýetiň çäklerinde salgytlaryň we salgyt salmagyň nazaryýet taýdan öwrenilmegini şertlendirýär.

Umuman, salgydyň ykdysady mazmuny döwlet tarapyndan milli girdejiniň belli bir böleginiň hökmany töleg görnüşinde jemgyýetiň haýryna geçirilmeginden ybarat bolup, ol döwletiň hereket etmegini kesgitleýär. Ol, bir tarapdan, hojalygy alyp barýan subýektleriň we ilatyň, beýleki bir tarapdan, döwletiň maliýesini emele getirmek boýunça özara gatnaşyklary bilen aňladylýar.

Sohbet Vekilov
(Turkmenistan)

SCIENTIFIC THEORY OF TAXATION

The economic interests of the state and economic entities are an interconnected and mutually conditioned system. The state is the party that protects the interests of society and implements a common organization of economic activity in order to satisfy the complex of public needs. However, the interests of the state and economic entities do not always coincide. In order to implement a socio-economic policy aimed at satisfying the needs of society, the state advocates a high level of tax revenue in order to provide the budget with sufficient financial resources. On

the contrary, producers are keen to reduce tax expenditures, which increase their costs and reduce the benefits they receive. The reduction in the amount of benefits remaining at the disposal of economic entities leads to the decrease in the share of newly created value that is redistributed through the budget and to the failure to implement the state's programmes that determine the main directions of the social and economic development.

Сохбет Векилов
(Туркменистан)

НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Экономические интересы государства и хозяйствующих субъектов представляют собой единую систему, в которой все элементы взаимосвязаны и взаимообусловлены. Действуя в целях удовлетворения совокупности общественных потребностей, государство выступает стороной, обеспечивающей защиту интересов общества и осуществляющей общее регулирование экономической деятельности. Тем не менее, интересы государства и субъектов хозяйствования не всегда тождественны. В целях реализации социально-экономической политики, направленной на удовлетворение общественных потребностей, государство стремится к поддержанию высокой доли налоговых поступлений для обеспечения бюджета достаточным объёмом финансовых ресурсов. Напротив, товаропроизводители проявляют высокую заинтересованность в снижении налоговых издержек, поскольку последние увеличивают их расходы и сокращают объём чистой прибыли. Сокращение размера прибыли, остающейся в распоряжении хозяйствующих субъектов, ведёт к снижению доли перераспределяемой через бюджет вновь созданной стоимости, что, в свою очередь, становится причиной невыполнения государственных программ, определяющих ключевые направления социально-экономического развития страны.

GAÝTADAN IŞLEÝÄN SENAGAT KÄRHANALARYNDA MONITORING

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistanyň ykdysady strategiýasynyň ileri tutulýan ugurlarynyň biri hem senagat düzümini diwersifikasiýa ýoly bilen ösdürmek we ýokary tehnologiýaly gaýtadan işleýän kärhanalaryň sanyny artdyrmak bolup durýar. “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasyna” laýyklykda, ýurdumyzda sanly ykdysadyýeti ornaşdyrmak, önümçilik proseslerini awtomatlaşdyrmak we çig malyň gaýtadan işlenilme derejesini ýokarlandyrmak esasy wezipeleriň biri hökmünde kesgitlenildi. Şu nukdaýnazardan, gaýtadan işleýän senagat kärhanalarynda monitoring ulgamynyň dörebaplaşdyrylmagy diňe bir önümiň hiline gözegçilik etmän, eýsem energiýa serişdelerini tygşytlamaga, enjamlaryň ömrüni uzaltmaga we önümçilik ýitgilerini azaltmaga gönüden-göni täsir edýär.

Monitoring ulgamy gaýtadan işleýän senagatda çig malyň kabul edilip alnyşyndan başlap, tä taýýar önüm bolup çykýança ähli tapgyrlary öz içine alýan yzygiderli gözegçilik mehanizmidir. Dünýä tejribesinde, hususan-da, “Senagat 4.0” Konsepsiýasynyň çäklerinde, monitoring prosesi smart-sensornar, zatlaryň interneti (IoT) we hakyky wagt düzümindäki maglumatlar akymy arkaly amala aşyrylýar. Türkmenistanyň nebit-gaz, dokma, himiýa we azyk senagaty ýaly möhüm ugurlarynda hem bu usullaryň ornaşdyrylmagy önümçilik netijeliligini (OEE - Overall Equipment Effectiveness) kesgitlemekde möhüm ähmiýete eýedir. Umumy önümçilik netijeliligini hasaplamak üçin aşakdaky formuladan peýdalanylýar:

$$(qA_n < h^{1/2} < E_n) \cdot$$

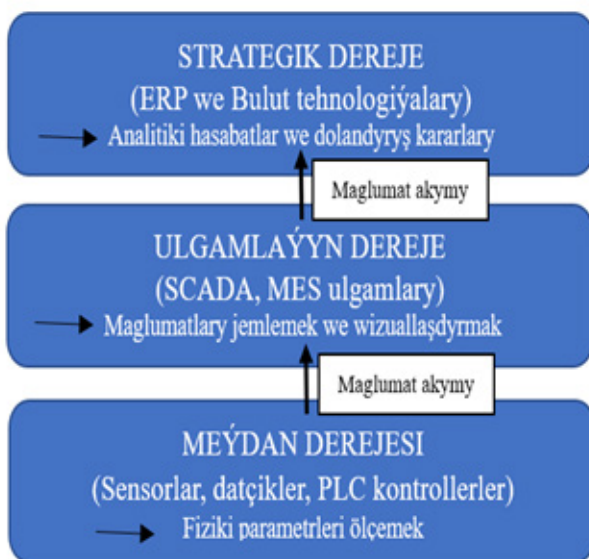
Bu ýerde:

A (Availability) – enjamlaryň işe taýýarlygy we elýeterliligi;

P (Performance) – önümçiligiň depgini we öndürilijiligi;

Q (Quality) – taýýar önümiň hil görkezijisi we ýaramsyz önümleriň paýy.

Monitoring ulgamynyň binýatlyk shemasy maglumatlaryň ýygnaýmagy, seljerilmegi we dolandyryş çözgütleriniň kabul edilmegi ýaly üç sany esasy derejeden ybaratdyr (*1-nji şekil*).



Şekil. Monitoring ulgamynyň funksional gurluşy

Gaýtadan işleýän kärhanalarda, mysal üçin, mineral dökünleri öndürýän zawodlarda ýa-da nebiti gaýtadan işleýän desgalarda monitoringiň iň möhüm bölegi material balansynyň gözegçiligidir. Material balansda çig malyň sarp edilişi bilen taýýar önümiň mukdarynyň arasyndaky gatnaşyk kärhananyň ykdysady bähbitliligini görkezýär.

Häzirki wagtda Türkmenistanyň senagat kärhanalarynda ekologik monitoringe hem aýratyn üns berilýär. Howa goýberilýän galyndylaryň we akaba suwlaryň düzüminiň awtomatiki usulda ölçenilmegi ýurdumyzyň halkara ekologik standartlara ygrarlydygyny subut edýär.

Dünýäniň ösen döwletleriniň tejribesiniň görkezişi ýaly, emeli aňyň (AI) elementlerini özünde jemleýän monitoring ulgamlary enjamlaryň näsazlyklaryny önünden çaklamaga mümkinçilik berýär. Ol bolsa önümçiligiň duýdamsyz saklanmagynyň önüni alýar. Türkmenistanda “akyly” zawodlaryň we fabrikleriň gurulmagy bilen, maglumatlary saklamak hem-de goramak meselesi hem monitoringiň aýrylmaz bölegine öwrülýär. Kiberhowpsuzlyk çäreleri bilen utgaşdyrylan monitoring kärhananyň maglumat binýadynyň ygtybarlylygyny üpjün edýär.

Netijede, gaýtadan işleýän senagat kärhanalarynda monitoring ulgamynyň döwrebap derejede guralmagy önümçilik kuwwatlylyklaryny doly ulanmaga, önümiň özüne düşýän gymmatyny azaltmaga we Türkmenistanyň senagat önümleriniň dünýä bazaryndaky bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmaga ýardam berýär. Bu proses ylmyň we tehnikaýyň iň soňky gazananlaryny milli önümçilik tejribesine ornaşdyrmagyň strategik guralydyr.

Aylar Saparlyyeva
(*Turkmenistan*)

MONITORING IN THE PROCESSING INDUSTRY

This article examines the key aspects of modernizing monitoring systems at industrial enterprises. The author emphasizes the importance of digitalization and automation of production to improve product quality and optimize resource. The conclusion states that the introduction of advanced monitoring systems helps reduce production costs and enhances the competitiveness of Turkmenistan's industrial sector in the global market.

Айлар Сапарлыева
(*Туркменистан*)

МОНИТОРИНГ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В данной статье рассматриваются ключевые аспекты модернизации систем мониторинга на промышленных предприятиях. Автор подчеркивает важность цифровизации и автоматизации производства для повышения качества продукции и экономии ресурсов. Сделан вывод о том, что внедрение передовых систем мониторинга способствует снижению себестоимости продукции и повышению конкурентоспособности промышленного сектора Туркменистана на мировом рынке.

ERKIN YKDYSADY ZOLAKLARYŇ INNOWASIÝALARY ÇEKMEKDÄKI ÄHMIÝETI

Erkin ykdysady zolaklar möhüm ykdysady institut bolup, daşary ykdysady işjeňligiň ýokarlanmagy, onuň esasynda bolsa daşary söwdanyň artmagy, daşary ýurt maýagoýumlarynyň zolagyň ýerleşýän bölegine çekilmegi, öndebaryjy tehnologiýalaryň önümçilige ornaşdyrylmagy bilen ýurduň senagat potensialynyň güýçlendirilmegi arkaly ýurduň durnukly ykdysady ösüşiniň gazanylmagynyň esasy faktorlarynyň biri hökmünde ykrar edilýär. Erkin ykdysady zolaklar ykdysady ösüşiniň daýanç nokady bolup, ol ýerleşýän sebitine we tutuş milli ykdysadyýete oňyn durmuş-ykdysady täsirini ýetirýär.

Türkmenistanda erkin ykdysady zolaklary döretmegiň we olaryň hereket etmeginiň belli bir tejribesi gazanylan hem bolsa, bu ugurdaky işleri döwrebap alyp barmakda öndebaryjy daşary ýurt tejribesini seljermek maksadalaýyk bolardy. Erkin ykdysady zolaklara öndebaryjy tehnologiýalary we innowasiýalary çekmek ýurduň senagat-innowasion ösüşine özüniň oňyn täsirini ýetirýär. Şunuň bilen baglylykda, zolagy dolandyryjylar zolagyň dahyllylarynyň:

- önümçilige we dolandyryşa öndebaryjy tehnologiýalary çekmäge;
- ýurduň ykdysadyýetiniň ileri tutulýan pudaklarynyň ösüşine oňyn itergi berjek taslamalary durmuşa geçirmekde tejribesi bolan daşary ýurt kärhanalaryndan nusga almaga;
- zolagy sebitiň we ýurduň ösüşiniň daýanç nokadyna öwürmäge;
- dünýä bazarlarynda bäsdeşlige ukyply önümleri öndürmek we hyzmatlary ýerlemäge aýratyn ähmiýet bermeklerini ileri tutýarlar. Şunda, daşary ýurt kärhanalary bilen bilelikdäki kärhanalary gurmak arkaly, zolakda ykdysady işiň görnüşlerini alyp barmagy ýola goýmaga aýratyn ähmiýet berilýär.

Erkin ykdysady zolaklaryň hereket edişiniň daşary ýurt tejribesini seljermek bilen, olaryň aglabasynyň garaşylýan netijäni bermändiklerini belläp bolar. Onuň esasy sebäpleriniň biri hökmünde bolsa zolagy döredijileriň kömegi bilen durmuş-ykdysady meseleleriň giň toplumyny çözmek islegi bilen baglydyr. Şu ýagdaýy nazara almak bilen, başda hem belleýşimiz ýaly, zolagy döredijileriň anyk maksatlary bolmalydyr.

“Erkin ykdysady zolaklar hakynda” Türkmenistanyň Kanunyna laýyklykda, ýurtda erkin ykdysady zolaklar:

- aýry-aýry sebitleriň hem-de çägiň täze infrastrukturasyň döretmek we bar bolanlarynyň ösdürmek;
- telekeçilik işiniň netijeliligini ýokarlandyrylmak;

– maýa goýumlary (şol sanda daşary ýurtlardan gelýän), öňdebaryjy tehnika we tehnologiýalary çekilmek, şeýle hem importyň ýerini tutýan önümçiligi ösdürilmek, sebitler derejesinde bazar ykdysadyýeti ýörelgelerine laýyk gelýän hojalygy dolandyrmagyň täze usullaryny ulanylmak;

– häzirki zaman menejmentiniň ösdürilmegine we hyzmatlaryň bir bitewi ulgamyny ornaşdyrylmak (“Bitewi penjire”);

– dünýä bazarynda bäsdeşige ukyply harytlary (işleri, hyzmatlary) öndürmek, täze iş ýerlerini döretmek, daşary ykdysady işi işjeňleşdirilmegine;

– harytlaryň (işleriň, hyzmatlaryň) eksportyndan pul düşewüntleriniň köpelmegini gazanmak;

– ýurduň ykdysady we durmuş ösüş derejesini ýokarlandyrmak maksady bilen döredilýär. Bu maksatlaryň ählisi hem, ýurda innowasiýalary çekmeklige ýardam bermäge gönükdirilendir.

Serdar Agayev
(*Turkmenistan*)

IMPORTANCE OF FREE ECONOMIC ZONES IN ATTRACTING INNOVATION

Free economic zones are an important economic institution, recognized as one of the key factors in achieving sustainable economic growth by increasing foreign economic activity and, through this, expanding foreign trade, attracting foreign investment, and strengthening the country's industrial potential through the introduction of the advanced manufacturing technologies. The free economic zones are a pillar of economic growth, exerting a positive socio-economic impact on the region in which they are located and on the national economy as a whole.

Сердар Агаев
(*Туркменистан*)

ЗНАЧИМОСТЬ СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН В ПРИВЛЕЧЕНИИ ИННОВАЦИЙ

Свободные экономические зоны являются важнейшим экономическим институтом и признаны одним из ключевых факторов обеспечения устойчивого экономического роста страны. Функционирование СЭЗ способствует активизации внешнеэкономической деятельности, росту объёмов внешней торговли, привлечению прямых иностранных инвестиций в регионы их

локализации, а также укреплению промышленного потенциала государства за счёт внедрения передовых технологий в производство. Выступая в качестве “точек роста” экономики, СЭЗ оказывают положительное социально-экономическое воздействие как на развитие регионов локализации, так и на национальную экономику в целом.

Abdykerim Muhanow
(*Türkmenistan*)

YLYM – JEMGYÝETIŇ ÖSÜŞINIŇ WE ROWAÇLYGYNÝŇ BERK BINÝADY

Adamzat taryhynyň haýsy döwrüne nazar salsak-da, ösüşiň we medeniýetiň esasyny ylym-bilimiň düzendigini görýäris. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistan döwletimiz hem hut şu ýörelgäni esas edinip, ylmyň gazananlaryny jemgyýetiň ähli ugurlaryna ornaşdyrmagy strategik maksat edip goýdy. Häzirki zaman dünýäsinde ylmyň derejesi döwletiň ykdysady kuwwatyny we halkara abraýyny kesgitleýän esasy görkezijidir. Innowasion tehnologiýalar, sanly ulgam we täze açyşlar diňe bir ykdysady bähbit getirmän, eýsem adamyň durmuşynyň hilini düýpli özgerdýär.

Ykdysadyýetiň bäsdeşlige ukyplylygynyň artmagy ylmyň we tehnikanyň iň soňky gazananlarynyň önümçilige ornaşdyrylýandygy bilen gönüden-göni baglydyr. Häzirki wagtda ýurdumyzyň ykdysady ösüşinde ylmyň esasy ugurlary aşakdakylardan ybaratdyr:

1. Sanlylaşdyrmak: ykdysadyýetiň ähli pudaklaryna sanly ulgamyň girizilmegi işiň netijeliligini artdyrýar, dolandyryşy ýokarlandyrýar we wagty tygşytlaýar.

2. Senagat innowasiýalary: täze tehnologiýalar arkaly tebigy serişdelerimizi rejeli peýdalanmak we ekologiýa taýdan arassa önümçiligi ýola goýmak ylmyň güýji bilen amala aşyrylýar.

3. Blokçeýn tehnologiýalary: maliýe-bank ulgamynda amallaryň howpsuzlygyny, aýdyňlygyny we tizligini üpjün etmekde bu tehnologiýalar täze tapgyry açýar.

4. Emeli aň (AI): uly maglumatlar binýady (Big data) bilen işlemek, önümçilik we hyzmatlar ulgamynda önünden çaklamalary taýýarlamak hem-de dolandyryşy doly awtomatlaşdyrmak ykdysadyýetiň durnuklylygyny üpjün edýär.

Ylmyň binýadynyň berk bolmagy üçin, ilki bilen, kämil bilim ulgamy zerurdyr. Hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda ýurdumyzda ýaş nesliň döwrebap bilim almagy, ylmy-barlag işlerine höweslendirilmegi ugrunda uly işler bitirilýär. Ýokary okuw mekdeplerinde we ylmy-barlag institutlarynda döredilýän

maddy-tehniki şertler ýaşlaryň dünýä derejesindäki alymlar bolup ýetişmegine giň ýol açýar.

Ylmyň serhedi bolmaýar. Türkmenistanyň ylmy jemgyýetçiligi dünýäniň öňdebaryjy ylm merkezleri bilen tejribe alyşýar. Kosmos barlaglaryndan başlap, nanotehnologiýalara çenli bolan giň gerimli ugurlarda halkara hyzmatdaşlygyň ösdürilmegi ýurdumyzyň dünýäniň intellektual giňişligine işjeň goşulýandygynyň subutnamasydyr.

Ylmy barlaglaryň netijeleri aşakdaky strategik pudaklarda öz beýanyny tapýar:

1. Energetika we ekologiýa: gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmelerini (Gün, ýel, wodorod) özleşdirmek tebigy gazy tygşytlamaga we atmosferadaky zyýanly gazlaryň mukdaryny azaltmaga ýardam edýär. Bu bolsa “ýaşyl” ykdysadyýetiň düýp özeni bolup durýar.

2. Agrosenagat toplumy: oba hojalygynda topragyň hasyllylygyny artdyrmak, suwy tygşytlajy tehnologiýalary ornaşdyrmak we sebitimiziň howa şertlerine uýgunlaşan täze ekin görnüşlerini döretmek azyk howpsuzlygynyň ylmy binýadydyr.

Häzirki zaman ylmy diňe bir maglumatlar toplumy däl-de, eýsem döwletiň strategik serişdesidir. “Ylym – bu döwletiň ertirki günü üçin goýan iň ygtybarly maýasydyr” diýen pähimli ýörelge Türkmenistanyň dünýäniň iň ösen döwletleriniň hataryna goşulmagy üçin ygtybarly esas bolup hyzmat edýär.

Ylmyň gazananlaryna esaslanýan jemgyýet bäsdeşlige durnukly, ruhy taýdan baý we gelejege ynamly bolýar. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe hormatly Prezidentimiziň amala aşyran ylmy özgertmeleri, ýurdumyzyň intellektual kuwwatyny halkyň abadan durmuşyna we dünýä parahatçylygyna gönükdirýär. Ylym – biziň milli guwanjymyz, bagtyýar gelejegimiziň dowamly we durnukly ösüşiniň mizemez sütünidir.

Abdykerim Muhanov
(*Turkmenistan*)

SCIENCE – A SOLID BASIS FOR DEVELOPMENT AND PROSPERITY OF THE SOCIETY

Regardless of the era of human history, we see that science and knowledge have formed the basis of progress and culture. During the period of the Revival of the New Era of Powerful State, Turkmenistan has chosen this principle as a basis and set the strategic goal of introducing scientific achievements into all spheres of society. In the modern world, the level of science is a key indicator that determines the economic might and international reputation of the state. Innovative technologies, digital systems and new discoveries not only bring economic benefits, but also fundamentally change the quality of human life.

Increasing the competitiveness of the economy is directly related to the introduction of the latest achievements of science and technology into production. The society based on scientific achievements becomes competitive, spiritually rich and confident in the future. The scientific reforms implemented by the Esteemed President during the period of the Revival of the New Era of the Powerful State direct the intellectual potential of our country to the prosperous life for the people and peace in the world. Science is our national pride, unshakable pillar of the continuous and sustainable development of our happy future.

Абдыкерим Муханов
(Туркменистан)

НАУКА – ПРОЧНЫЙ ФУНДАМЕНТ РАЗВИТИЯ И ПРОЦВЕТЕНИЯ ОБЩЕСТВА

К какому бы периоду человеческой истории мы ни обратились, очевидно, что основу прогресса и культуры всегда составляли наука и образование. В эру Возрождения новой эпохи могущественного государства Туркменистан, руководствуясь именно этим принципом, определил внедрение научных достижений во все сферы жизни общества своей стратегической целью. В современном мире уровень развития науки является ключевым показателем, определяющим экономическую мощь и международный авторитет государства. Инновационные технологии, цифровые системы и новые открытия не только приносят экономическую выгоду, но и коренным образом трансформируют качество жизни человека.

Повышение конкурентоспособности экономики напрямую зависит от внедрения в производство новейших достижений науки и техники. Общество, опирающееся на научные достижения, становится устойчивым к конкуренции, духовно богатым и уверенным в своём будущем. Научные реформы, реализуемые под руководством уважаемого Президента в эру Возрождения новой эпохи могущественного государства, направляют интеллектуальный потенциал нашей страны на благополучие народа и обеспечение мира во всём мире. Наука является предметом национальной гордости, она – непоколебимый фундамент непрерывного и устойчивого развития нашего счастливого будущего.

DÖWLET HÄKİMİYETİNİŇ ÝERLI EDARALARYNDA DOLANDYRYŞYŇ MEHANIZMLERI

Häzirki zaman döwlet gurluşynyň ýerli edaralary jemgyýetçilik gatnaşyklarynyň durnuklylygyny üpjün edýän we ilatyň bähbitlerini amala aşyrýan esasy halkadyr. Döwlet häkimiýetiniň ýerli edaralarynyň işini dolandyrmagyň mehanizmi – bu edaralaryň önünde duran wezipeleri netijeli amala aşyrmak üçin ulanylýan usullaryň, serişdeleriň we hukuk kadalarynyň ulgamlaýyn toplumyny aňladýar. Bu mehanizm döwlet häkimiýeti edaralary bilen ýerli jemgyýetçiligiň özara sazlaşykly hereketine esaslanýar. Dolandyryşyň ylmy esaslaryna laýyklykda, mehanizmiň netijeliligini aşakdaky formula bilen häsiýetlendirmek mümkindir:

$$E = \frac{R_{out}}{I_{in} + K_{sys}}.$$

Bu ýerde:

E – dolandyryşyň netijeliligi;

R_{out} – ýerli ähmiýetli meseleleriň çözülüş derejesi;

I_{on} – sarp edilen serişdeler (maddy we maliýe);

K_{ryz} – dolandyryş ulgamynyň çeyeligi we hukuk binýady.

Dünýä tejribesinde ýerli dolandyryşyň dürli modelleri, ýagny inlis, kontinental hem-de garyşyk modelleri bar bolsa-da, Türkmenistanda döwlet häkimiýetiniň ýerli edaralary milli demokratik gymmatlyklara we geografiki aýratynlyklara laýyklykda ösdürilýär. Dolandyryş mehanizminiň içki gurluşy *hukuk, ykdysady we guramaçylyk* bölümlerini öz içine alýar. Ýerli häkimiýetleriň işini guramagyň esasy aýratynlygy, döwlet häkimiýet edaralary bilen özara sazlaşykly hereket edip, şol bir wagtyň özünde özygtyýarlyklarynyň çäginde özbaşdak karar kabul edip bilmegidir. Bu mehanizm diňe bir administratiw çäreleri däl, eýsem ykdysady, guramaçylyk we maglumat üpjünçiligi ýaly taraplary hem öz içine alýar. Hukuk mehanizmi ýerli edaralaryň ygtyýarlyklaryny we olaryň döwlet häkimiýeti bilen gatnaşyklaryny kadalaşdyrýar. Ykdysady mehanizm bolsa ýerli býujetiň kemala gelmegini, ýerli salgytlaryň ýygnaýmagyny we sebitleýin serişdeleriň paýlanylmagyny üpjün edýär.

Ykdysady nukdaýnazardan ýerli edaralaryň dolandyryş mehanizmi ýerli býujetiň kemala getirilişi we peýdalanylyşy bilen berk baglanyşyklydyr. Maliýe garaşsyzlygy şu edaralaryň sebitdäki infrastrukturasyňy gowulandyrmaga, bilim, saglygy goraýyş, medeniýet pudaklaryna goldaw bermäge mümkinçilik berýär. Şunuň bilen birlikde dolandyryşyň guramaçylyk düzümi işgärler syýasatyna we

işgärleriň hünär derejesine esaslanmalydyr. Döwrebap dolandyryş usullarynyň, şol sanda sanly tehnologiýalaryň we “elektron hökümet” ulgamynyň ornaşdyrylmagy, ýerli edaralaryň işiniň aýdyňlygyny ýokarlandyrýar we ilat bilen göni aragatnaşygy üpjün edýär. Dolandyryş kararlaryny kabul etmek prosesinde jemgyýetçilik pikiriniň nazara alynmagy bolsa dolandyryş mehanizminiň demokratik häsiýetini güýçlendirýär.

Sebitleriň özboluşly aýratynlyklaryny, medeni we taryhy döp-dessurlaryny nazara alýan dolandyryş modeli, ýerli edaralaryň ilat arasyndaky abraýynyň artmagyna getirýär. Bu mehanizmiň çäginde döwlet-hususy hyzmatdaşlygyň ösdürilmegi, ýerli infrastrukturany dörebaplaşdyrmak üçin goşmaça maýa goýumlaryny çekmäge ýol açýar.

Dolandyryş mehanizminiň çäginde gözegçilik we hasabatlylyk meseleleri hem aýratyn orny eýeleýär. Munuň özi diňe bir ýokary edaralaryň önündäki hasabatlylyk däl, eýsem ýerli ilatyň önündäki demokratik jogapkärçilikdir. Dolandyryşyň netijeliligini bahalandyrmak üçin dürli indikatorlar we kriteriler ulanylýar. Olar durmuş hyzmatlarynyň elýeterliligi we hili arkaly ölçenilýär. Ýerli edaralaryň işini dolandyrmagyň kämil mehanizmi döwlet bilen jemgyýetiň arasyndaky köpri bolup hyzmat edýär we döwletiň durnukly ösüşiniň girewi bolup durýar. Mehanizmleriň yzygiderli kämilleşdirilmegi, ýurtda raýat jemgyýetiniň berkemegine we her bir raýatyň durmuş şertleriniň gowulanmagyna gönüden-göni täsir edýär.

Şeýlelikde, dolandyryş mehanizmi diňe bir görkezme bermek ýa-da gözegçilik etmek däl, eýsem ýerli telekeçiligi goldamak we durmuş taýdan goraglylygy üpjün etmek arkaly umumy rowaçlyga hyzmat edýän çäýe ulgam hökmünde çykyş edýär. Netijede, döwrebap dolandyryş usullarynyň milli tejribe bilen utgaşdyrylmagy, döwlet häkimiýetiniň ýerli edaralarynyň döwlet gurluşynda has netijeli we täsirli halka öwrülmegini şertlendirýär.

Oguljennet Berdyliýeva
(*Turkmenistan*)

MANAGEMENT MECHANISMS IN LOCAL PUBLIC AUTHORITIES

This work is dedicated to the study of management mechanisms within local bodies of state power as a key link in ensuring social stability and addressing the needs of the population. The paper examines a systematic set of legal, economic, and organizational methods aimed at the effective fulfillment of state objectives. The author analyzes the specific characteristics of the local governance model in Turkmenistan, emphasizing the importance of integrating global experience with national democratic values and geographical features.

Огулджаннет Бердылиева
(Туркменистан)

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ В МЕСТНЫХ ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Работа посвящена исследованию механизмов управления в местных органах государственной власти как ключевого звена обеспечения социальной стабильности и реализации интересов населения. В работе рассматривается системная совокупность правовых, экономических и организационных методов, направленных на эффективное выполнение государственных задач. Автор анализирует специфику модели местного управления в Туркменистане, подчеркивая важность сочетания мирового опыта с национальными демократическими ценностями и географическими особенностями.

Aýkamar Mälikgulyýewa
(Türkmenistan)

TARIF DÄL ÇÄRELERI SELJERMEGIŇ ÄHMIÝETI

Ykdysady nazaryýetde we tejribede tarif däl çäreler (mundan beýläk - TDÇ) aýratyn orny eýeleýär we olaryň ulanylmagy aýratyn meseläni görkezýär. Bu olaryň daşky görnüşleriniň, esaslandyrylmagynyň, amaly we synag üçin ulanylyşynyň aýratynlyklary bilen baglanyşyklydyr. “Tarif däl çäreler” adalgasy ilkinji gezek 1954-nji ýylda Halkara söwda palatasy tarapyndan geçirilen ylmy-barlag işinde salgylanyldy. Tarif däl çäreler tarif çärelerinden başga eksporty we importy kadalaşdyrmagyň ähli serişdesi hökmünde kabul edildi. Soň bu kesgitleme TDÇ-ni ulanmak bilen meşgullanýan halkara guramalar tarapyndan ulanylyp başlandy.

“Tarif däl çäreler” adalgasynyň kesgitlemesi şondan bäri üýtgemän gelýär, halkara guramalaryň, alymlaryň we ykdysatçylaryň köpüsi, kauzistik häsiýetine garamazdan, henizem ony öz işlerinde ulanýarlar. Onuň iň ýaýran adalgasy bolsa Birleşen Milletler Guramasynyň Söwda we ösüş konferensiýasynyň (UNCTAD) Pudagara goldaw toparynyň beýleki agzalary bilen bilelikde işlenilip düzülen kesgitlemesidir. Bu kesgitlemede tarif däl çäreler söwda mukdaryna, bahalaryna ýa-da ikisine-de täsir edip, harytlaryň halkara söwdasynyň ýagdaýyna täsir edip biljek tariflerden başga söwda syýasat gurallaryna degişlidir.

Tarif däl çäreleri dünýä ýurtlarynyň iş tejribesinde giňden ulanmaga ymtylmaklary, olaryň içerki bazary goramagyň iň netijeli guralynyň biri hökmünde ykrar edilmegi, şeýle hem tarif däl çäreleriň halkara söwdanyň ösüşine oňaýsyz

täsiri ykdysatçy alymlaryň we bilermenleriň aglabasynda uly gyzyklanma döredip, olarda tarif däl çäreleriň tebigatyny, olaryň toparlandyrylyşyny, dünýä döwletleriniň olary ulanmaga ymtymalarynyň sebäplerini, olaryň dünýä ykdysadyýetine ýetirýän oňasyz täsirlerini öwrenmek üçin ylmy-barlag işlerini alyp barýarlar.

TDÇ-leri öwrenmegiň we seljermegiň köp kynçylyklary döredýändigini bellemelidiris. Esasy kynçylyk – aňsatlyk bilen kesgitlenilip bilinýän import gümrük paçalaryndan tapawutlylykda, ulanylýan TDÇ-ler ýa-da olaryň ykdysady täsiri barada maglumat ýygnamak ep-esli kyn ýa-da mümkin däl bolup biler. Munuň bir bölegi “tarif nyrh däl çäre” adalgasynyň giň gerimi bilen baglanyşyklydyr, sebäbi aslynda, TDÇ-e daşary ýurt ykdysady agentleriniň kemsidilmegine gönüden-göni ýa-da gytaklaýyn sebäp bolýan hökümetiň islendik administratiw çäresi hökmünde düşünip bolar.

TDÇ-leri ulanmagyň ykdysady taraplary göz önünde tutulanda, ilki bilen, olaryň söwda mukdaryna, bahalaryna we hal-ýagdaýyna edýän täsirini gözden geçirmeli. TDÇ-niň täsiriniň jemleýji we köpdürli faktorlaryň täsirinden ybaratdygy baradaky sözlerden dowam etsek, iki basgançakda baha berip bolar. Birinji tapgyrda iň uly gyzyklanma döredýän faktorlara baha berilýär, ikinji tapgyrda bolsa şuna meňzeş netijelere eýe bolan ähli TDÇ-ler üçin baha berilýär. Bu çemeleşme A.Deardorfyň we R.Sterniň işlerinde ulanyldy.

Iň amatly çözgüt bar bolan TDÇ-leri ykdysady täsirine we hereket mehanizmine baglylykda toparlara bölmek hem-de her topara soňraky derňewleri geçirmek bolup durýar. Munuň üçin, ilki bilen, TDÇ-leri toparlandyrmagyň usulyny kesgitlemeli. Logiki çözgüt ozal berlen UNCTAD toparlandyrmasyň ulanmak bolar. Bu maksat üçin bu toparlandyрма gaty jikme-jik bolsa-da, içindäki TDÇ-leri ykdysady hereket mehanizmine baglylykda baş topara bölmek bolar. Olar: *paratarif çäreleri, tehniki kadalaşdyrmak, san taýdan çäklendirmeler, subsidiýa bermek hem-de gümrük we administratiw resminamalar*. Umuman, tarif däl çäreleriň ulanylmagy milli ykdysadyýetiň goralmagyny nazara alýan hem bolsa, dünýä söwdasynyň ösüşine özüniň oňasyz täsirini ýetirýändigini bellemek bolar.

Aykamar Myaligulyyeva
(*Turkmenistan*)

IMPORTANCE OF NON-TARIFF MEASURES

The desire of countries around the world to widely use non-tariff measures in their business practice, their recognition as one of the most effective tools for protecting the domestic market, as well as the negative impact of non-tariff measures on the development of international trade, arouse great interest among many economists and experts, who conduct scientific research to study the nature of non-tariff measures, their classification, the reasons for the desire of world countries to use them, and their negative impact on the world economy.

Айкамар Мяликулыева
(*Туркменистан*)

ЗНАЧИМОСТЬ АНАЛИЗА НЕТАРИФНЫХ МЕР

Широкое стремление стран мира к применению нетарифных мер в практической деятельности, их признание в качестве одного из наиболее эффективных инструментов защиты внутреннего рынка, а также неоднозначное влияние данных мер на развитие международной торговли вызывают глубокий интерес у большинства учёных-экономистов и экспертов. В этой связи ими проводятся научно-исследовательские работы, направленные на изучение природы нетарифных мер и их классификации, выявление причин стремления государств к их использованию, а также на анализ негативных последствий, которые данные меры оказывают на мировую экономику.

YKDYSADYÝETIŇ DÖWREBAP ÖSÜŞINI ÜPJÜN EDÝÄN STRATEGIK UGURLAR

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýurdumyzda durnukly ykdysady ösüş üpjün edilýär. Gazanylýan netijeleriň Diýarymyzyň ykdysady pudaklarynyň arasyndaky sazlaşykly ösüşleriniň esasynda mümkin bolýandygy aýratyn bellärliklidir. Hormatly Prezidentimiziň taýsyz tagallalary netijesinde ykdysadyýetimiziň ähli pudaklaryny sanly ulgama geçirmek üçin uly tagalla işler alnyp barylýar.

Häzirki wagtda ýurdumyzda milli we dünýä tejribesini sazlaşykly durmuşa ornaşdyrmak innowasion esasyly bilim ulgamyny kemala getirdi. Ylym-bilim ulgamynda durmuşa geçirilýän özgertmeleriň baş maksady türkmen ýaşlaryna dünýäniň ösen talaplaryna laýyk gelýän bilimi elýeter etmekden ybarat bolup durýar.

Ylmyň, tehnikanyň güýçli ösüp, önümçilige ornaşdyrylýan döwründe ýokary okuw mekdeplerinde dersleri okatmagyň usullary hem täze öwüşgine eýe bolýar. Okadylýan sapaklarda interaktiw multimedia tagtalaryndan, kompýuterlerden, internet maglumatlaryndan, halkara tejribelerden peýdalanylýan okatmagyň döwrebap usullary ýokary netijeleri berýär. Bilim edaralarynyň resmi web-saýtlarynyň we elektron resminama dolanyşygy ulgamynyň döredilmegi bilen, bu ugurdaky işler has-da kämilleşdirilýär.

Sanly bilim ulgamy häzirki zamanyň ösen tehnologiýalarynyň ynsanyýet üçin döredýän çäksiz mümkinçilikleriniň we oňyn şertleriniň esasynda bütindünýä jemgyýetçiliginiň şu günki ýaş nesilleriniň zehin taýdan özgerişine, aňyýet babatda ösüşine täsir edýän döwrebap usuldyr. Bu usulda her dürli ugurlardan hünär bilimini almak üçin döredilen her hili programmalar, wideorolikler ýaşlaryň zehiniň özgermegine, öwredilýän sanly mowzugy diýseň aňsatlyk bilen kabul edip, aňlarynda örän tiz özleşdirmeklerine ýardam edýär.

Hormatly Prezidentimiziň taýsyz tagallalary bilen ýurdumyzda bilim ulgamy täze ösüslere eýe bolýar. Ulgamyň işini döwrebap derejede guramak, oňa innowasion tehnologiýalary ornaşdyrmak, ýaşlara berilýän bilimiň hilini ýokarlandyrmak, bu babatda milli aýratynlyklary göz önünde tutmak bilen, giň möçberli işler alnyp barylýar.

Talyplar okuw sapaklaryndan boş wagtlary elektron kitaphanalarдан peýdalanylýan, özleriniň bilim-düşünjelerini kämilleşdirýärler. Şeýlelikde, okuw işinde häzirki zaman tehniki serişdeleriň we maglumat gorlarynyň ulanylyşy barha giň gerime eýe bolýar. Mugallymlaryň okuw sapaklaryna degişli taýýarlan

kitaplaryny, usuly gollanmalaryny, elektron okuw-görkezme esbaplaryny, wideo we audio ýazgylaryny talyplar okuw işlerinde netijeli peýdalanýarlar, Şeýlede okuw maksatnamalary esasynda mugallymlar tarapyndan wideosapaklaryň yzygider taýýarlanylmagy, ýokary, ýörite orta hünär okuw mekdepleri, welaýat kitaphanalary, jemgyýetçilik guramalary bilen ykdysady ugurlara degişli onlaýn seminarlaryň geçirilmegi talyp ýaşlaryň ylym-bilim başarnyklarynyň kämilleşmegine uly täsir edýär.

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň parasatly baştutanlygynda milli ykdysadyýetimiziň ähli pudaklarynda wajyp gurluşyk desgalarynyň düýbi tutulýar, senagat kärhanalary döwrebaplaşdyrylýar, tehniki we tehnologik taýdan düýpli enjamlaşdyrylýar, oba hojalyk önümçiligi dünýäniň iň öndebaryjy tehnikalary bilen üpjün edilýär, täze ýollar, ulag logistik we kommunikasiýa ulgamlary döredilýär. Durmuşa geçirilýän döredijilikli çäreler netijesinde ykdysadyýetimiziň durnukly ösmegi üçin kuwwatly önümçilik, durmuş we inženerçilik üpjünçiligi ulgamlarynyň binýady berkden tutulýar.

Häzirki zaman şertlerinde sanlylaşdyrmak durnukly ösüşiň köpsanly wezipeleriniň çözgüdini üpjün edýär. Sanly tehnologiýalar bazary dünýäde sazlaşykly ösýän iň meşhur ugurlaryň biri bolup durýar.

Annasoltan Berdiyeva
(*Turkmenistan*)

STRATEGIC SECTORS PROVIDING MODERN DEVELOPMENT OF THE ECONOMY

During the period of the Revival of the New Era of the Powerful State, under the wise leadership of the President of Turkmenistan Serdar Berdimuhamedov, the foundation of important constructions in all sectors of the national economy has been laid, industrial enterprises are being modernized, fully equipped technically and technologically, the agricultural production is being provided with the most advanced world equipment, new roads, transport, logistics and communication systems are being created. As a result of the creative measures being implemented, a powerful production, social and engineering supply system is being developed for sustainable development of the economy.

Today, the modern electronic instrumentation provides the necessary conditions for obtaining various types of information in any quantity. With the help of the Internet, you can make on-line appointment with a doctor, pay your bill, sell and buy any product or commodity being at home. Based on the above mentioned,

one can be confident that today the social and economic development of our country is undergoing sustainable development in accordance with the requirements of the times.

Аннасолтан Бердыева
(Туркменистан)

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

В эру Возрождения новой эпохи могущественного государства под дальновидным руководством Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова во всех отраслях национальной экономики закладываются фундаменты важнейших объектов. Осуществляется модернизация промышленных предприятий, их глубокое техническое и технологическое переоснащение. Сельскохозяйственное производство обеспечивается передовой мировой техникой, прокладываются новые дороги, создаются новые транспортно-логистические и коммуникационные системы. В результате реализации данных созидательных мер укрепляется база мощной производственной, социальной и инженерной инфраструктуры, что служит основой для устойчивого роста национальной экономики.

На сегодняшний день современные электронные средства обеспечивают необходимые условия для получения разнообразной информации в любых объёмах. Посредством сети Интернет, не выходя из дома, становится возможным записаться на приём к врачу, оплачивать счета, а также осуществлять куплю-продажу любых товаров и продукции. Основываясь на вышеизложенном, можно убедиться, что в настоящее время социально-экономическое развитие нашей страны демонстрирует устойчивую динамику в полном соответствии с требованиями современной эпохи.

YKDYSADYÝETDE MALIÝE BAZARYNYŇ ORNY WE DHH TASLAMALARYNYŇ HUKUK ESASLARY

Döwlet-hususy hyzmatdaşlyk (DHH) infrastruktura we sosial taýdan möhüm taslamalaryň amala aşyrylmagynda möhüm strategik gural hökmünde çykyş edýär. Bu mehanizm döwlet bilen hususy sektoryň maliýe serişdelerini, tehniki bilimleri we dolandyryş mümkinçiliklerini birleşdirmäge mümkinçilik berýär. Netijede, iri infrastruktura taslamalaryny hem-de sosial maksatly başlangyçlary maliýe taýdan durnukly we netijeli ýagdaýda durmuşa geçirmek mümkin bolýar. DHH taslamalarynyň mümkinçilikleri, diňe bir döwletiň çäkli býujet mümkinçiliklerini artdyrmak bilen çäklenmän, hususy sektor bilen hyzmatdaşlygyň esasynda innowasion çözgütleriň we täsirli dolandyryş modelleriniň ulanylmagyna hem şert döredýär.

Şeýle-de bolsa, DHH taslamalarynyň üstünlikli we uzakmöhletleýin bolmagy diňe bir maliýe görkezijilerine däl-de, eýsem taslamalara degişli ähli gyzyklanýan taraplaryň bähbitleriniň hem-de hukuk taýdan düzgünleşdirilen mümkinçilikleriniň göz önünde tutulmagyna hem gönüden-göni baglydyr. Ol döwlet edaralarynyň syýasy we düzgünleşdiriji goldawy, hususy maýa goýujylaryň ykdysady peýdasyny, jemgyýetiň sosial talaplaryny we taslamanyň daşky gurşaw bilen sazlaşygyny öz içine alýar. Taslamalaryň netijeliligi şonuň ýaly-da gyzyklanýan taraplaryň arasynda aýdyň aragatnaşyk, işjeň hyzmatdaşlyk we bilelikde töwekgelçilikleriň paýlanylmagy arkaly üpjün edilýär.

DHH diňe bir maliýe serişdelerini birleşdirmek we infrastruktura taslamalaryny amala aşyrmagyň guraly däl-de, eýsem strategik hyzmatdaşlyk, innowasiýa, bähbitleriň deňagramlylygyny üpjün etmek we jemgyýetiň ykdysady we sosial ösüşini pugtalandyrmak üçin amatly platforma bolup hyzmat edýär. Şeýle çemeleşme, taslamalaryň dowamlylygyny we maliýe durnuklylygyny üpjün etmek bilen bir hatarda, jemgyýetçilik-guramaçylyk gatnaşyklarynyň hem hilini ýokarlandyrýar.

Steýkholder çemeleşmesi taslama gatnaşýan ähli taraplaryň – döwlet edaralarynyň, hususy maýa goýujylaryň, ýerli ilatyň, hyzmatlary peýdalanýanlaryň, maliýe institutlarynyň we beýleki toparlaryň gyzyklanmalaryny anyklamagy we seljermegi göz önünde tutýar. Bu çemeleşme diňe peýdany artdyrmaga däl-de, eýsem dürli taraplaryň arasynda deňagramlylygy üpjün etmäge gönükdirilendir.

DHH taslamalarynyň ykdysady netijeliligine täsir edýän möhüm faktorlaryň biri töwekgelçilikleriň peseldilmegidir. Käbir gyzyklanýan taraplaryň bähbitleriniň hasaba alynmazlygy jemgyýetçilik garşylyklaryna, dolandyryş kynçylyklaryna we

goşmaça çykdajylara getirip biler, emma ähli taraplaryň irki tapgyrlardan başlap işe çekilmegi aç-açanlygy ýokarlandyrýar, ynamy güýçlendirýär we gapma-gapşylyklary azaldýar.

Mundan başga-da steýkholder çemeleşmesi taslamalaryň hilini ýokarlandyrýar. Mysal üçin, ýerli ilatyň gatnaşmagy taslamanyň olaryň hakyky zerurlyklaryna laýyk gelmegini üpjün edýär. Bu bolsa taslamanyň ulanylyş derejesini ýokarlandyrýar we ykdysady taýdan has netijeli bolmagyna getirýär, şeýle hem häzirki zaman taslamalarynda durnukly ösüş ýörelgeleri möhüm orun eýeleýär. DHH taslamalary diňe ykdysady däl-de, eýsem ekologiýa we jemgyýetçilik täsirlerini hem göz önünde tutmalydyr. Steýkholder çemeleşmesi bu ugurlarda talaplaryň ýerine ýetirilmegine kömek edýär we taslamalaryň maýagoýum taýdan özüne çekijiligini ýokarlandyrýar.

Uzakmöhletleýin üstünlik üçin gatnaşyjylaryň arasynda netijeli aragatnaşyk gurmak aýratyn ähmiýete eýedir. Yzygiderli dialog we pikir alyşma taslamanyň dowamynda ýüze çykyan üýtgeşmelere çalt uýgunlaşmaga mümkinçilik berýär. Bu bolsa DHH taslamalarynyň durnuklylygyny üpjün edýär.

Netijede, steýkholder çemeleşmesi DHH taslamalarynyň ykdysady netijeliligini ýokarlandyrýan möhüm gural bolup durýar. Ol töwekgelçilikleri azaltmaga, çykdajylary optimizasiýa etmäge we ähli taraplaryň bähbitlerini deňagramlaşdyrmaga mümkinçilik berýär. Häzirki şertlerde bu çemeleşme üstünlikli taslama dolandyryşynyň aýrylmaz bölegine öwrülýär.

Meylis Allamyradov
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF FINANCIAL MARKETS IN THE ECONOMY AND THE LEGAL FEATURES OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP (PPP) PROJECTS

This paper examines the importance of the stakeholder approach in ensuring the long-term success and sustainable development of public-private partnership (PPP) projects. The stakeholder approach is considered a strategic tool that takes into account the interests of key project participants, including government authorities, private investors, local communities, contractors, and end users. Systematic engagement with stakeholders contributes to increased economic efficiency, reduced financial and organizational risks, and improved social outcomes, particularly in infrastructure and social projects.

Particular attention is given to the integration of the stakeholder approach at all stages of the project life cycle – from planning and concept development to implementation, monitoring, and evaluation. Considering the interests of

stakeholders enhances decision-making transparency, ensures balanced resource allocation, and strengthens trust between the public and private sectors.

The paper also explores practical mechanisms for stakeholder engagement, including regular consultations, joint responsibility agreements, transparent reporting procedures, and monitoring of key performance indicators. Effective implementation of the stakeholder approach is a necessary condition for the sustainable development and long-term success of PPP projects, contributing to their financial, social, and institutional stability.

Мейлис Алламурадов
(Туркменистан)

РОЛЬ ФИНАНСОВОГО РЫНКА В ЭКОНОМИКЕ И ПРАВОВАЯ ОСНОВА ПРОЕКТОВ ГЧП

В данной работе исследуется значение стейкхолдерского подхода для обеспечения долгосрочного успеха и устойчивого развития проектов государственно-частного партнёрства (ГЧП). Этот подход рассматривается как стратегический инструмент, учитывающий интересы ключевых участников проекта: государственных органов, частных инвесторов, местного сообщества, подрядчиков и конечных пользователей. Системное взаимодействие с заинтересованными сторонами способствует повышению экономической эффективности, снижению финансовых и организационных рисков, а также улучшению социальной результативности, особенно в инфраструктурных и социальных проектах. Особое внимание уделяется интеграции стейкхолдерского подхода на всех этапах жизненного цикла проекта – от планирования и разработки концепции до реализации, мониторинга и оценки результатов. Учет интересов участников повышает прозрачность принимаемых решений, обеспечивает сбалансированное распределение ресурсов и укрепляет доверие между государственным и частным секторами. Рассматриваются практические механизмы взаимодействия со стейкхолдерами: регулярные консультации, соглашения о совместной ответственности, прозрачные процедуры отчетности и мониторинг ключевых показателей эффективности. Эффективная реализация стейкхолдерского подхода является необходимым условием устойчивого развития и долгосрочного успеха проектов ГЧП, способствуя их финансовой, социальной и институциональной стабильности.

KÄRHANADA İŞEWÜRLİK AMALLARYNY DOLANDYRMAK

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Gahryman Arkadagymyzyň we Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň parasatly hem-de öňdengörüjilikli başlangyçlarynyň esasynda ykdysadyýetimiziň ähli ugurlarynda düýpli maksatly özgertmeler üstünlikli durmuşa geçirilýär. Häzirki zaman ykdysadyýetiniň çalt üýtgeýän şertlerinde islendik kärhananyň durnukly ösmegini we bäsdeşlige ukyplylygyny üpjün etmekde işewürlik amallaryny dolandyrmak esasy orunlaryň birini eýeleýär.

İşewürlik amallaryny dolandyrmak – bu kärhananyň resurslaryny iň ýokary derejede netijeli ulanmak arkaly, sarp edijileriň isleglerini kanagatlandyrmaga we goşmaça gymmatlyk döretmäge gönükdirilen özara baglanyşykly çäreleriň ulgamydyr. Bu ulgam diňe bir önümçilik tapgyrlaryny däl, eýsem üpjünçilik zynjyryny, maliýe akymalaryny, maglumat dolanyşygyny we işgärleri dolandyrmagy hem öz içine alýar. Netijeli dolandyryşyň düýp manysy her bir amalyň anyk ölçenip bilinýän we yzygiderli kämilleşdirilýän bolmagyndan ybaratdyr.

Kärhanada işewürlik amallaryny amatlylaşdyrmak, ilki bilen, strategiýanyň we taktiki ädimleriň dogry utgaşmagyny talap edýär. Amallaryň yzygiderli seljerilmesi we olaryň sanly ulgama geçirilmegi häzirki döwürde kärhananyň tygşytlylygyny artdyrmagyň esasy guralydyr. Awtomatlaşdyrylan ulgamlar adamyň gatnaşmagynda ýüze çykyp biljek ýalňyşlyklary azaldýar, maglumatlaryň işleniliş tizligini ýokarlandyrýar we dolandyryş kararlaryny kabul etmek üçin takyk binýat döredýär. İşewürlik amallaryny dolandyrmakda “meýilleşdirme – durmuşa geçirme – gözegçilik – kämilleşdirme” (PDCA) aýlawy aýratyn ähmiýete eýedir. Bu çemeleşme kärhanada her bir işiň yzygiderli gözegçilikde saklanlymagyna we ýüze çykýan kemçilikleriň gysga wagtda aradan aýrylmagyna mümkinçilik berýär.

Logistika we üpjünçilik zynjyryny dolandyrmak hem işewürlik amallarynyň aýrylmaz bölegidir. Çig malyň öz wagtynda we amatly bahadan getirilmegi önümiň özüne düşýän gymmatyna gönüden-göni täsir edýär, *şeyle-de häzirki zaman dolandyryş nazaryýetinde “Lean” (tygşytly önümçilik) we “Six Sigma” ýaly usulyýetler giňden ulanylýar. Olaryň esasy maksady amallardaky artykmaçlyklary, ýagny hiç hili gymmatlyk döretmeýän wagty we serişdeleri kesgitlemekdir. Meselem, önümçilik amalynda çig malyň gereksiz saklanmagy ýa-da maglumatlaryň bir bölümden beýleki bölüme gijigip gowuşmagy kärhananyň umumy netijeliligine täsir edýär. Şonuň üçin hem işewürlik amallaryny dolandyrmak her bir işgäriň we her bir enjamyň işini umumy maksada gönükdirmegi aňladýar. Şunda guramaçylyk medeniýeti hem möhüm faktor bolup durýar, sebäbi işgärleriň amallary*

kämilleşdirmäge işjeň gatnaşmagy we täze tehnologiýalary özleşdirmäge bolan höwesini kärhananyň içerki çäýeligini üpjün edýär.

Adam serişdeleriniň dolandyrylmagy hem amaly netijeliligiň özeni bolup durýar. Işgärleriň hünär derejesini yzygiderli ýokarlandyrmak we olaryň işe bolan höwesini artdyrmak kärhananyň içerki medeniýetini berkidýär. Amallar näçe awtomatlaşdyrylsa-da, şol ulgamlary dolandyryan we kämilleşdirýän esasy güýç adamdyr. Şol sebäpli işewürlik amallaryny dolandyrmakda adam faktory we tehnologiýanyň sazlaşygy esasy orun tutýar.

Işewürlik amallarynyň üstünlikli bolmagy diňe bir meýilleşdirişe däl, eýsem garaşylmadyk ýagdaýlara taýýarlyga hem baglydyr. Häzirki zaman kärhanalarynda töwekgelçilikleri dolandyrmak amallaryň aýrylmaz bölegidir. Bazaryň üýtgäp durmagy, çig malyň bahasynyň üýtgemegi ýa-da logistik bökdençlikler önümçilik zynjyryna zyýan ýetirip biler. Amallary dolandyrmakda ätiýaçlyk meýilnamalarynyň bolmagy kärhananyň durnuklylygyny saklamagyna we bäsdeşlerinden öňe saýlanmagyna şert döredýär.

Netijede, kärhanada işewürlik amallaryny netijeli dolandyrmak – bu diňe bir önüm öndürmek däl-de, eýsem ylmy esasyly dolandyryş usullaryny, sanly tehnologiýalary we adam potensialyny dogry ulanmakdyr. Diňe amallaryny yzygiderli seljeryän we amatlylaşdyryan kärhanalar durnukly ösüşi üpjün edip biler we dünýä bazarynda öz ornuny tapar. Bu ugurdaky yzygiderli gözlegler we täzeçillikler gelejekde kärhananyň maliýe durnuklylygynyň in uly kepili bolar.

Maysa Muhammedova
(Turkmenistan)

BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE

This article provides a comprehensive analysis of modern approaches to business process management as a strategic tool for ensuring sustainable growth and competitiveness of enterprises in a rapidly changing market economy. It examines the essence of process management as a system of interconnected activities aimed at the effective use of resources, the creation of added value, and the maximum satisfaction of consumer needs.

Particular attention is given to the issues of production digitalization and automation. The study substantiates the importance of implementing modern information systems to enhance the accuracy of managerial decisions and minimize the human factor.

Furthermore, the research emphasizes the inextricable link between technological innovation and the development of human capital. It argues that organizational culture and continuous professional development of personnel serve as the foundation for enterprise flexibility.

Майса Мухаммедова
(Туркменистан)

УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В данной статье проводится комплексный анализ современных подходов к управлению бизнес-процессами как стратегического инструмента обеспечения устойчивого роста и конкурентоспособности предприятий в условиях динамично меняющейся рыночной экономики. Рассматривается сущность управления процессами как системы взаимосвязанных мероприятий, направленных на эффективное использование ресурсов, создание дополнительной стоимости и максимальное удовлетворение потребностей потребителей.

Особое внимание в работе уделяется вопросам цифровизации и автоматизации производства. Обосновывается значимость внедрения современных информационных систем для повышения точности управленческих решений и минимизации человеческого фактора.

В рамках исследования подчеркивается неразрывная связь между технологическими инновациями и развитием человеческого капитала. Аргументируется роль организационной культуры и непрерывного повышения квалификации персонала как фундамента гибкости предприятия.

Goçmyrat Myradow, Gülnar Rejepowa
(Türkmenistan)

DAŞARY ÝURT MAÝAGOÝUMLARYNY ÇEKMEGIŇ ÄHMIÝETI

Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň baştutanlygynda amala aşyrylýan düýpli özgertmelerde ykdysadyýetimize daşary ýurt maýa goýumlaryny çekmäge aýratyn ähmiýet berilýär. Ýurdumyza daşary ýurt maýagoýumlarynyň, öňi bilen, innowasion tehnikalар we tehnologiýalar görnüşinde çekilmegi, milli ykdysadyýetimiziň durnukly, ýokary depginli ösüşini üpjün etmäge ýardam berýär.

Daşary ýurtlardan çekilýän maýagoýumlaryň yzygiderli artmagynyň uly orny bardyr. Milli ykdysady ösüşi häsiýetlendirýän jemi içerki önümiň 6,3 göterim derejesinde durnukly ýagdaýda saklanylmagynda şeýle ýokary ösüşiň gazanylmagy pudaklaryň, sebitleriň sazlaşykly, kadaly ösüşiniň hasabyna üpjün edilýär.

“Daşary ýurt maýa goýumlary hakynda” Türkmenistanyň Kanuny 2008-nji ýylyň mart aýynda kabul edildi. Şol döwürden bäri ýurdumyzyň ykdysadyýetinde, şeýle hem dünýä döwletleri bilen köpugurly gatnaşyklarda düýpli özgertmeler bolup geçdi.

Maýagoýum işinde ýüze çykýan töwekgelçilikleriň derejesini peseltmek hem wajyp ähmiýete eýedir. Bu meseläniň üstünlikli çözülmeginde ätiýaçlandyryş ulgamyna aýratyn orun degişlidir. Şonuň üçin maýagoýum işinde ýüze çykyp biläýjek töwekgelçilikleriň önümiň alynmagy we ýetirilen zyýanyň öweziniň dolunmagy daşary ýurt maýagoýumlaryny çekmegiň işjeňligini ýokarlandyrýar we täze hyzmatdaşlaryň gelmegine oňyn täsir edýär.

Döwletiň maýagoýum özüne çekijiligini ýokarlandyrmakda ýurduň hukuk ýagdaýy möhüm ähmiýete eýedir. Ol döwletiň maýagoýumlary çekmek baradaky döredilen mümkinçiliklerini açyp görkezýär. Bu topara jemi içerki önümiň ösüş depgini, durnukly walýuta hümmeti, walýuta ätiýaçlyklarynyň möçberi, milli bank ulgamynyň ýagdaýy, paýnamalar we obligasiýalar bazarynyň likwidliligi, göterim derejeleri degişlidir, şeýle hem daşary ýurtlardan çekilýän maýagoýumlaryň erkin hereket edişi, maýagoýumlara salynýan salgydyň möçberi, jeddeleri sazlaşdymagyň çalt hem-de netijeli mehanizmi, daşary ýurt maýagoýumlarynyň täjirçilik syrlarynyň goralmagy we buhgalterçilik hasabynyň aýratynlyklary hemişe üns merkezinde bolmalydyr.

Ýurdumyzyň bazar ykdysadyýetiniň depginli ösýän şertlerinde daşary ýurtlardan maýagoýum çekmäge hususy telekeçilerimiz barha işjeň gatnaşýarlar. Şondan ugur alyp, maýagoýum işiniň kanunçylyk binýady kämilleşdirilende kiçi, orta we iri telekeçiligi ösdürmäge daşary ýurtlardan çekilýän maýagoýumlara aýratyn amatlylyklaryň döredilmegi döwrüň talabydyr. Şu meseläni üstünlikli çözmek üçin daşary ýurt maýadarlary bilen bilelikdäki kärhanalary döretmäge hem ünsüň berilmegi möhüm şertleriň biridir.

Dünýäniň öndebaryjy döwletleri bilen bilelikdäki kärhanalary döretmegiň kanuny esaslarynyň ösdürilmegi we kämilleşdirilmegi ýurduň eksport kuwwatyny ýokarlandyrar, importyň ornuny tutýan önümleriň özümizde öndürilmegi artar. Telekeçilik ulgamyna daşary ýurtlardan çekilýän maýagoýumlaryň yzygiderli köpelmegi netijesinde täze zawodlar we fabrikler gurulýar, köpsanly täze iş orunlary döredilýär. Ahyrky netijede bolsa ilatyň ýaşaýyş-durmuş şertleri ýokarlanýar, ýurtda durnukly ykdysady ösüş üpjün edilýär.

Gochmyrat Myradov, Gulnar Rejepova
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF ATTRACTING FOREIGN INVESTMENTS

The legal status of the country plays an important role in increasing the investment attractiveness of the state. It reveals the state's created opportunities for attracting investments. This group includes the growth rate of gross domestic product, stable exchange rate, size of foreign exchange reserves, the state of the national banking system, liquidity of the stock and bond markets, and interest rates. Also, the free movement of investments from abroad, the amount of tax levied on investments, a fast and effective mechanism for settling disputes, the protection of trade secrets of foreign investments, and the peculiarities of accounting should always be in the centre of attention.

Гочмырат Мырадов, Гульнар Реджепова
(*Туркменистан*)

ЗНАЧИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Правовой статус государства играет ключевую роль в повышении его инвестиционной привлекательности, так как отражает созданные в стране возможности для притока капитала. К данной категории факторов относятся показатели темпов роста валового внутреннего продукта (ВВП), стабильность валютного курса, объём валютных резервов, состояние национальной банковской системы, ликвидность рынка акций и облигаций, а также уровни процентных ставок. Кроме того, в центре внимания всегда должны находиться такие аспекты как свободное движение иностранного капитала, налоговая нагрузка на инвестиции, наличие оперативных и эффективных механизмов разрешения споров, защита коммерческой тайны иностранных инвесторов и специфика ведения бухгалтерского учёта.

TELEKEÇILIGI INNOWASION ESASDA ÖSDÜRMEKDE ÄTIÝAÇLANDYRYŞYŇ ÄHMIÝETI

Garaşsyz Türkmenistanda durmuş ugruna gönükdirilen bazar ykdysadyýetiniň kemala gelen hem-de özgerýän milli nusgasynyň baş maksady hojalyk gatnaşyklarynyň erkinligine we peýdaly bäsdeşlik gurşawyny döretmekden, innowasion esasyda we tebigy serişdeleri aýamak bilen jemgyýetiň ösýän maddy, ruhy isleglerini kanagatlandyrmakdan, senagat önümçiligini, hyzmatlar ulgamyny pudaklaýyn, sebitleýin, üznüksiz hem-de deňölçepli ösdürmekden ybarat bolup durýar.

Ykdysady ýagdaýlaryň üýtgäp durýan şertlerinde işjeňligi we işewürligi ygtybarly goramak babatda ätiýaçlandyryş möhüm ähmiýete eýe bolýar. Ýurduň maliýe syýasatyndaky täze kadalar bazar ykdysadyýetine gatnaşykda bolup, ätiýaçlandyryş hyzmatlary bazarynyň ähmiýetine täzeçe düşünilmegine güýçli itergi berýär.

Hormatly Prezidentimiziň baştutanlygynda durmuşa geçirilýän giň möçberli özgertmeler ýurdumyzda ykdysadyýetiň döwrüň talaplaryna laýyk gelýän täze, has oňaly nusgasynyň kemala getirilýän ýagdaýynda ähli pudaklaryň durnukly we sazlaşykly ösüşini üpjün edýär. Dünýä tejribesiniň görkezişi ýaly, bazar gatnaşyklary şertlerinde ätiýaçlandyryş ähli hojalyk işiniň möhüm guraly bolup durýar. Bäsdeşlik şertlerinde kärhanalaryň töwekgelçilikleriniň önüni almak, bäsdeşlik ukyplylygyny ýokarlandyrmak maksady bilen ätiýaçlandyryşyň zerurlygyny artdyrýar.

Ätiýaçlandyryş işewürligi ätiýaçlandyryş hyzmaty bazarynda ätiýaçlandyryş kärhanalary tarapyndan amala aşyrylýar. Ätiýaçlandyryş kärhanalarynyň işiniň esasy görnüşi, dürli işewür guramalar üçin töwekgelçiliklerden goramak we ýitgileriň öwezini dolmak üçin zerur ätiýaçlandyryş gaznalaryny döretmek hem-de goldamakdyr.

Ätiýaçlandyryş gaznasyna, işewürligiň subýektleriniň amala aşyrylan işinden gelip çykýan ýitgileri ýapmak üçin ulanylyp bilinjek maliýe resurslarynyň toplumu hökmünde düşünilýär.

Ätiýaçlandyryş – bu önünden ylalaşylan ýagdaýlar (ätiýaçlandyryş ýagdaýlary) ýüze çykanda fiziki we ýuridik şahslaryň saglygyny hem-de emläk bähbitlerini goramak üçin gatnaşykdyr. Müşderileriň bähbitlerini goramak – bu ýuridik ýa-da fiziki şahslaryň meýletin ýa-da hökmany goşantlaryndan emele gelen ätiýaçlandyryş gaznalarynyň hasabyna amala aşyrylýar. Ätiýaçlandyryş pudaklarynyň görnüşleri şahsy, emläk we jogapkärçilik bolup durýar.

2012-nji ýylyň dekabrynda kabul edilen ätiýaçlandyryşy telekeçilik işiniň ugry hökmünde kesgitleýän, ätiýaçlandyryş bazarynda gatnaşyklar ulgamyny kadalaşdyrýan, bu ulgama işleriň alnyp barlyşyny döwlet tarapyndan sazlaşdyrmagyň hem-de oňa gözegçilik etmegiň hukuk, ykdysady we guramaçylyk esaslaryny kesgitleýän “Ätiýaçlandyryş hakynda” Türkmenistanyň Kanunynyň ähmiýetini aýratyn bellemek gerek, şeýle hem Türkmenistanyň Döwlet ätiýaçlandyryş guramasynyň bu ugra ýöriteleşen öňdebaryjy halkara düzümleri bilen bilelikde, pudaklaryň dürli howplardan goraglylygyny üpjün edýän ätiýaçlandyryş maksatnamalaryny işläp taýýarlandygyny bellemek möhümdir.

Häzir Türkmenistanyň çäginde daşary ýurt maýasyny özleşdirýän köpsanly iri kompaniýalar hem işleýär. Munuň özi ýurdumyzda alnyp barylýan giň halkara hyzmatdaşlyk syýasatynyň netijesi bolup durýar. Türkmen bazaryny üstünlikli özleşdirýän daşary ýurt kompaniýalary ätiýaçlandyryş goragynyň usulynyň kämilleşdirilmegine gyzyklanma bildirýärler.

Mundan başga-da ýurdumyzda döwlet eýeçiligindäki kärhanalary hususylaşdyrmak işi amala aşyrylýar. Ätiýaçlandyryşyň batly depginler bilen ösmegi we ulanylýan çäkleriniň giňelmegi onuň dürli görnüşleriniň işjeň ösüşi, kärhanalaryň öz-özünü maliýeleşdirmäge geçmegi, öz üstüne alan borçnamalaryny doly hem-de wagtynda ýerine ýetirmek barada jogapkärçiliginiň ýokarlanmagy bilen bilelikde utgaşykly alnyp barylýar.

Ýurdumyzyň ätiýaçlandyryş ulgamynda bazar özgertmeleri örän uly ähmiýete eýe bolýar, sebäbi ykjam ösüp barýan ýurt halkara standartlaryň ähli taraplaryny öz içine almalydyr. Türkmenistanda amala aşyrylýan durmuş-ykdysady özgertmeler ätiýaçlandyryş işleriniň depginli ýokarlanmagyna, geriminiň giňelmegine getirýär. Döwlet ätiýaçlandyryş ulgamynda döwlet ätiýaçlandyryş syýasatyny durmuşa geçirmek bilen, gelejekde hem ýuridik we fiziki şahslaryň bähbitlerine, şeýle hem döwletimiziň ykdysadyýetiniň durnukly ösmegine täsir edip biljek töwekgelçiliklerden goramagyň yzygiderli üpjün edilmegi, ätiýaçlandyryşyň täzeçe usullarynyň ornaşdyrylmagy dowam edýär.

Jennet Durdyeva
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF DEVELOPMENT OF INDUSTRY ON THE INNOVATIVE BASIS

The main goal of the developed and developing national model of the market economy oriented towards the welfare of the independent Turkmenistan is to create an environment of freedom of economic relations and a beneficial competitive environment, to satisfy the growing material and spiritual needs of society on the innovative basis and with the use of natural resources, to develop industrial production and the service sector in the sectoral, regional, continuous and balanced manner.

In conditions of changing economic conditions, insurance plays an important role in reliable protecting the activities and entrepreneurship. New norms in the country's financial policy, in connection with market economy, give a powerful impetus to a new understanding of the importance of the insurance services market.

Дженнет Дурдыева
(*Туркменистан*)

ЗНАЧИМОСТЬ СТРАХОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА ИННОВАЦИОННОЙ ОСНОВЕ

Основная цель сформировавшейся и трансформирующейся национальной модели социально ориентированной рыночной экономики в независимом Туркменистане заключается в обеспечении свободы хозяйственных отношений и создании благоприятной конкурентной среды. Данная модель направлена и на удовлетворение растущих материальных и духовных потребностей общества на инновационной основе и при условии рационального использования природных ресурсов, а также на непрерывное и сбалансированное развитие промышленного производства и сферы услуг в отраслевом и региональном разрезе.

В условиях динамично меняющейся экономической конъюнктуры страхование приобретает огромное значение как инструмент надёжной защиты деловой активности и предпринимательства. Новые нормы финансовой политики страны в условиях рыночной экономики придают мощный импульс переосмыслению значимости рынка страховых услуг.

ÝURDUŇ YKDYSADY DURNUKLYLYGYNY ÛPJÜN ETMEKDE ILATYŇ MALIÝE SOWATLYLYGYNYŇ ÄHMIÝETI

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynyň esasy wezipeleriniň biri fiziki hem-de ýuridiki şahslaryň maliýe sowatlylygyny kämilleşdirmek boýunça gymmatly kagyzlar bazarynyň hünärli gatnaşyjylary (dellalary, emitentleri, maýa goýujylary) üçin ýerli we daşary ýurtly bilermenleriň gatnaşmaklarynda okuwlary gurnamakdan, hünärmenleri taýýarlamakdan hem-de gaýtadan taýýarlamak, olaryň hünär derejelerini ýokarlandyrmak boýunça yzygiderli tejribe alyşmalar yzygiderli geçirmekden ybarat.

Maliýe hyzmatlaryndan peýdalanmagyň giňelýän we täze maliýe gurallarynyň peýda bolýan häzirki şertlerinde ilatyň maliýe sowatlylygyna degişli meseleler dünýäniň köp ýurtlary üçin örän derwaýys meselä öwrüldi. Bazar ykdysadyýeti şertlerinde maýa goýmak, süýşürtingileri toplamak we karzlaşdyrmak mümkinçilikleri has-da ýokary bolýar. Bu düşüňjeleriň manysyna doly derejede düşümeýän adam üçin maliýe gurallarynyň haýsy görnüşini nähili ýagdaýda ulanmaly we haýsy maliýe gurally ykdysady taýdan has netijeli diýen meseleleriň çözülmegi kyn bolýar. Şeýlelikde, maliýe sowatlylygynyň pes derejesi diňe bir aýry indiwiidiň maliýe ýagdaýyna ýaramaz täsir etmän, eýsem bütin ýurduň ykdysadyýetine hem zeper ýetirýär.

Maliýe sowatlylygynyň degişli derejesiniň bolmagy adam tarapyndan ykdysady taýdan peýdaly bolan endikleriň toplanmagyna itergi berýär, şeýle hem:

- maşgala býujetiniň netijeli ulanylmagynyň, maşgalanyň durmuşynyň dowamynda maliýe serişdelerini dolandyrmak mümkinçiliginiň ösüşiniň netijesinde raýatlaryň ýaşaýyş derejesiniň ýokarlandyrylmagyna ýardam edýär.
- maliýe bazarynyň durnukly hereket etmegine we ösmegine;
- ilatyň süýşürtingileriniň gazna biržasy arkaly ýurduň ykdysadyýetine gönükdiiilmegine we munuň esasynda ykdysadyýetiň hakyky pudagynyň maliýeleşdirilmegine;
- jemgyýetiň hal-ýagdaýynyň gowulanmagyna we milli ykdysadyýetiň bäsdeşlige ukyplylygynyň ýokarlanmagyna.

Adam maýasy konsepsiýasynyň nukdaýnazaryndan maliýe sowatlylygy maliýe taýdan özüni alyp barşyň görnüşlerini giňeldýär hem-de girdeji almagyň, şahsy maliýe durnuklylygyna we garaşsyzlygyna ýetmegiň mümkinçiliklerini artdyrýar. Başga sözler bilen aýdylanda, maliýe sowatlylygy – bilimleriň kapitallaşmagyna we şahsyýetleriň ýaşaýyş derejeleriniň gowulanmagyna getirýär

Ykdysadyýetiň ähli pudaklarynyň sanly ulgama geçmegi bilen, elektron maglumat üpjünçiligi arkaly sowatlylyk derejesini ýokarlandyrmak wezipesi has-da aňsatlaşýar. Ýurdumyzda bu wezipäni amala aşyrmak maksady bilen, onuň kanunçylyk binýady hem berkidildi, ýagny 2020-nji ýylyň mart aýynda “Elektron resminama, elektron resminama dolanyşygy we sanly hyzmatlar hakynda” Türkmenistanyň Kanuny kabul edildi. Munuň özi ýurdumyzda sanly ykdysadyýetiň sanly bilim ulgamy bilen utgaşykly hereket etmegine getirdi. Netijede, ilatyň maliýe sowatlylygyny has-da kämilleşdirmäge ýardam berdi.

Merjen Amanova
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF FINANCIAL LITERACY IN ENSURING ECONOMIC STABILITY OF THE COUNTRY

The level of financial literacy is closely related to the savings behavior of the population, which is a source of domestic investment and lending to the economy, the basis of macroeconomic stability and the development of the financial sector, as well as provides a safety margin for households in case of possible complications. Therefore, along with the study of financial literacy, it is important to continuously monitor the status and trends of the savings behavior of the population.

Financial literacy as a component of human capital gives a person the opportunity to consciously participate in financial processes as a simple savings, and as an active investor in order to generate income and ensure their own financial stability.

Мерджен Аманова
(*Туркменистан*)

ЗНАЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ СТРАНЫ

Уровень финансовой грамотности тесно связан со сберегательным поведением населения, которое является источником внутреннего инвестирования и кредитования хозяйства, основой макроэкономической стабильности и развития финансового сектора, а также обеспечивает запас прочности домохозяйств на случай возможных осложнений. Следовательно, наряду с изучением финансовой грамотности важным представляется

непрерывное отслеживание состояния и тенденций изменения сберегательного поведения населения.

Финансовая грамотность как составляющая человеческого капитала предоставляет человеку возможность сознательно участвовать в финансовых процессах как в роли простого сберегателя, так и в качестве активного инвестора в целях получения дохода и обеспечения собственной финансовой стабильности.

Tahyr Berdiýew
(*Türkmenistan*)

SANLY BILIM ULGAMY – INNOWASION ÖSÜŞIŇ ESASY

Türkmenistanyň hormatly Prezidentiniň başda durmagynda ata Watanymyzyň sport ulgamy döwrüň täze gazananlary bilen barha kämilleşýär. Ýurdumyzda köpçülikleýin bedenterbiýäni we ýokary netijeli sporty ösdürmek, sport ulgamy üçin ýokary derejeli hünärmenleriň, ussat ýokary derejeli türgenleriň, tälimçileriň taýýarlygyny kämilleşdirmek babatda hem giň gerimli işler alnyp barylýar. Halkara ölçeglere laýyk gelýän döwrebap köpugurly stadionlaryň we beýleki möhüm sport desgalarynyň gurluşygy boýunça ähmiýetli taslamalar durmuşa geçirilýär.

Hormatly Prezidentimiz ylym ulgamynda häzirki zaman bilimlerini we ylymlaryny düýpli özleşdirýän ýokary derejeli hünärmenleri hem-de alymlary taýýarlamak üçin ähli şertleri döredýär.

Bedenterbiýe we sport ulgamynyň birnäçe ugurlary bar: hünärmenleriň ýokary derejede taýýarlanylmagy, taýýarlyk we ýaryş işleri, sportdaky dolandyryş, olimpiýa hereketi. Ýurduň bedenterbiýe we sport ulgamynyň ugurlarynyň her biri sanly ulgama geçiş prosesiniň aýratynlyklaryny öz içine alýar. Şular ýaly hünärmenleriň ýokary derejede taýýarlanmagy dürli derejeli hünär okuw jaýlarynda: mekdeplerde, ýokary okuw jaýlarynda amala aşyrylýar.

Türkmenistanda sanly ulgamy ösdürmegiň Konsepsiýasy sanly bilim gurşawyny döretmek, *onlaýne* okuw prosesiniň elýeterligi, okuwýň şahsy bilim traýektoriasynyň üpjün edilmegi ýaly wezipeleri öz içine alýar.

Bu Konsepsiýanyň ykrar edilmegi gönüden-göni ykdysadyýetde bolup geçýän üýtgeşmeler – sanly formata işjeň geçiş bilen bagly. Bilim ulgamyna sanly ulgam tehnologiýasynyň girizilmegi okuw işinde täze usullaryň (enjamlaryň) döredilmegini öz içine alýar.

Ykdysadyýetden başlanýan sanly ulgama geçiş prosesi adamzat durmuşynyň ähli pudagyna öz täsirini ýetirýär. Bilim ulgamy hem bularyň biri bolup durýar.

Ýaňy-ýakyn günlere çenli bilim ulgamynyň tejribesine maglumat tehnologiýasynyň işjeň girizilmegi bilen, bilimiň maglumatlaşdyrylmagy resmi taýdan ygylan edildi.

Bilimiň sanly ulgama geçilmeginiň mümkin bolan ugurlaryny barlamak bilen, berlen proses okuw kitaplarynyň diňe bir elektron görnüşine geçirilmegi bilen däl-de, eýsem talyplar we mugallymlar üçin Internetiň elýeterliligi bilen şertlenýär.

Bedenterbiýe hünäri bar bolan ýokary okuw mekdeplerinde sanly bilim ulgamynyň girizilmegi öndebaryjy türgenlere türgenleşik ýygnydylaryndan we ýaryş işlerinden aýrylman, yzygiderli okuw prosesini dowam etmäge mümkinçilik berýär.

Her bir tapgyrda türgenleşik prosesiniň netijeliliginiň ýokarlandyrylmagy türgenler, sport hünärmenleri we alymlar tarapyndan kabul edilen bilimiň bileleşmegi netijesinde amala aşyrylyp bilner.

Häzirki wagt distansion bilim tehnologiýalaryny sanly bilimiň wezipelerini ele almagyň esasy guraly – okuw prosesiniň üznüksiz dowam edilmegi bolup çykyş edýär.

Häzirki döwürde sanly ulgam formaty adamzat durmuşynyň aýrylmaz bölegine öwrüldi. Sanly ulgam tehnologiýalary durnukly ösüşiň meseleleriniň köptaraplaýyn çözülmegi üçin gerekli açar bolup çykyş edýär. Sanly ulgam bazary dünýäde çalt depginler bilen ösýän, şeýle hem ýaşlaryň arasynda olaryň ünsüni çekýän esasy pudaga öwrüldi. Sanly ykdysadyýet guramalar hem-de aýry-aýry şahslar üçin öňde goýlan wezipeleri öňküden üýtgeşik we has gowy amala aşyrmaga bolan mümkinçilikleri hem-de zerurlyklary aýdyňlaşdyrýar, ýagny sanly ykdysadyýet jemgyýetiň ähli bölümlerine – döwlet gurluşyna, işewürlük kompaniýalaryna, bilim ulgamyna – öz täsirini ýetirýär. Ýokarda agzalan her bir kategoriýa sanly ykdysadyýet ulgamy durmuş we iş üçin peýda hem-de goşmaça mümkinçilikleri berýär.

Sanly ulgam tehnologiýalary adamyň gündelik işine, şeýle hem hünärmenleri ýokary derejede taýýarlamak prosesine garylyp gitdi. Pedagogiki guramalar bu prosesin zerurdygyna düşüňärler, özüleriniň işiniň özgerdilmeginiň zerurdygyny kabul edýärler, okuw prosesinde täze mümkinçiliklere baha berýärler.

Tahir Berdiyev
(*Turkmenistan*)

THE DIGITAL EDUCATION SYSTEM IS THE BASIS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT

The development of modern society is currently associated with the global process of digitalization. Possessing colossal resource potential, the economy of Turkmenistan has managed to make a significant breakthrough over the years of independence.

The digitalization process, which began with the economy, gradually affects other spheres of human activity. Education was no exception in this regard.

The introduction of a digital education system in physical education universities allows leading athletes to systematically and continuously carry out educational activities without interruption from training camps and competitive activities.

Increasing the effectiveness of the training process at each stage can only be achieved as a result of combining fragmented knowledge obtained by coaches, sport specialists and scientists, which helps athletes achieve better results.

Тахир Бердыев
(*Туркменистан*)

СИСТЕМА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ– ОСНОВА ИННОВАЦИЙ

Развитие современного общества тесно связано с глобальным процессом цифровизации. Обладая колоссальным ресурсным потенциалом, за годы независимости экономика Туркменистана сумела сделать значимый прорыв.

Процесс цифровизации, начавшийся с экономики, плавно затрагивает и другие сферы человеческой деятельности. Не стало исключением в этом вопросе и образование.

Внедрение системы цифрового формата обучения в вузах физкультурного профиля позволяет ведущим спортсменам без отрыва от тренировочных сборов и соревновательной деятельности систематично и непрерывно осуществлять учебную деятельность.

Повышение эффективности тренировочного процесса на каждом этапе может быть осуществлено только в результате объединения фрагментарных знаний, полученных тренерами, спортивными специалистами и учеными, что способствует выходу спортсменов на более высокие результаты.

ZÄHMET ÖNDÜRIJILIGI TÜRKMENISTANYŇ RAÝATLARYNYŇ YKDYSADY ÖSÜŞINI WE DURMUŞ ABADANÇYLYGYNY ÝOKARLANDYRMAGYŇ ÜÇIN GURALY HÖKMÜNDE

Türkmenistanyň häzirki ykdysady ýagdaýy ählitaraplaýyn ösüş depgininiň ep-esli ýokarlanmagy bilen häsiýetlendirilýär. Munuň özi ýurdumyzyň raýatларыnyň maddy hal-ýagdaýynyň derejesine oňyn täsir edýär. Has takygy, ilatnyň hakyky girdejileriniň yzygider ýokarlanmagyna, raýatlaryň satyn alyş güýjüniň derejesiniň göterelmegine we iş ýerleriniň sanynyň artdyrylmagyna getirýär.

Hormatly Prezidentimiziň paýhasly we öňdengörüjilikli syýasaty netijesinde ösen amatly syýasy, ykdysady hem-de jemgyýetçilik gurşawy jemi içerki önümiň ýokary ösüş depginlerine we makro, mikro ykdysady görkezijilerine gönüden-göni oňyn täsir edýär. “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynyň” esasynda ykdysady ösüş depginini hem-de ýurduň ilatynyň abadançylyk derejesini ýokarlandyrmak döwlet we hususy edaralaryň önünde durýan iň möhüm hem-de ileri tutulýan meseleleriň biridir. Jemgyýetiň derejesiniň ykdysadyýetiň ösüşi bilen baglylygy äşgärdir: ykdysady ösüş depgini we ösüş derejesi näçe ýokary bolsa, ykdysadyýet şonça-da bäsdeşlikli bolýar. Bu bolsa raýatlaryň durmuş abadançylygyny ýokarlandyrmagyň mümkindigini aňladýar. Durmuş-ykdysady ösüşde has gelejegi uly ädim – milli ykdysadyýetiň içerki ätiýaçlyklarynyň özüne çekijiligi, öňdebaryjy pudaklarda zähmet öndürijiligi bilen baglanyşygydyr. Kärhanalarda zähmet öndürijiligini ýokarlandyrmak diňe bir orta möhletde içerki ykdysady meseleleri çözüp bilmän, eýsem halk hojalygyny harytlar hem-de hyzmatlar üçin dünýä bazarynda bäsdeşlige ukyply we täsirli edip biler.

Zähmet öndürijiliginiň nazaryýeti konseptual esas hökmünde çykyş edip, harydyň isleg bildirijilik ukybyny döredýär hem-de zähmeti maddylaşdyrýar, şeýle hem ylymda öňdebaryjy tejribäni we üstünlikleri durmuşa geçirmegiň usuly hökmünde janly zähmeti ylmy hem-de tehnologiýa taýdan guramak bilen, ýokary zähmet öndürijiliginiň jemi içerki önümiň ösmegine goşant goşýandygyny tassyklaýar (milli hasaplar ulgamyna laýyklykda dünýädäki esasy makroykdysady görkezijileriň biri).

“Zähmet öndürijiligi” düşünjesine gaýdyp gelsek, zähmet netijeliliginiň görkezijisi hökmünde zähmet öndürijiliginiň aýry-aýry işçiler, belli bir kärhana, ykdysadyýetiň bir pudagy we tutuş ýurduň pudaklar bilen hasaplanyp bilinjekdigini aýdyňlaşdyrmak zerurdyr. Kärhanalar üçin zähmet öndürijiligi görkezijilerini

hasaplamagyň usulyýetinde goşmaça bahanyň işgärleriň ortaça sanyna bolan gatnaşygy hökmünde hasaplamak teklipe edilýär. Bu ýagdaýda ýönekeý mehaniki çemeleşme aşakdakylary teklipe edýär: zähmet öndürilijiligini ýokarlandyrmakda bölünme netijesiniň has köp bolmagy üçin bölünijiniň köpelmegi ýa-da maýdalawçynyň azalmagy ýeterlikdir.

Şeýlelik bilen, “zähmet öndürilijigi” düşünjesi nazary taýdan gaty çylşyrymly görkeziji bolup galýar, öň ulanylýan amaly hasaplamalar bazar ykdysadyýetinde öz ähmiýetini ýitýär we hojalygy dolandyryşyň görnüşlerini göz önünde tutup düýpli düzedişleri talap edýär.

Shemshat Saparova
(*Turkmenistan*)

LABOR PRODUCTIVITY AS A TOOL FOR INCREASING ECONOMIC GROWTH AND SOCIAL WELL-BEING OF CITIZENS OF TURKMENISTAN

The current economic situation both in the world and in Turkmenistan is characterized by a significant increase in the rate of economic development, which undoubtedly affects the level of well-being of the country's citizens: there is an increase in real incomes of the population, an increase in purchasing power, production is expanding and the number of jobs is increasing. In order to increase the economic growth of the country and the social well-being of the citizens of Turkmenistan, we are considering such a tool as labor productivity, which, with proper organization of the production process, can significantly improve the current situation both at the enterprise itself and in the country as a whole. In addition, the article determines the dependence of economic and social growth on increasing labor productivity, and proposes organizational measures aimed at improving the methodology for calculating labor productivity at an enterprise, which should contribute to a more correct reflection of the real situation in the country.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И СОЦИАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ГРАЖДАН ТУРКМЕНИСТАНА

Современная экономическая ситуация как в мире, так и в Туркменистане характеризуется значительным повышением темпов экономического развития, что, несомненно, сказывается и на уровне благосостояния граждан страны: наблюдаются повышение реальных доходов населения, увеличение покупательской способности, расширяются производства и увеличивается количество рабочих мест. С целью повышения экономического роста страны и социального благополучия граждан Туркменистана нами рассматривается такой инструмент, как производительность труда, способный при должной организации производственного процесса значительно улучшить сложившуюся ситуацию как на самом предприятии, так и в стране в целом. Кроме того, в статье определяется зависимость роста экономики и социальной сферы от повышения производительности труда, предлагаются организационные меры, направленные на совершенствование методики расчета производительности труда на предприятии, что должно способствовать более корректному отражению реальной ситуации в стране.

Bibi Hojamgulyýewa, Arzuw Kadyrowa
(*Türkmenistan*)

MILLI ÖNÜM ÖNDÜRIJILERIŇ BÄSDEŞLIGE UKYPLYLYGYNÝ ÝOKARLANDYRMAKDA INNOWASION TEHNOLOGIÝALARYŇ ORNY

Häzirki wagtda dünýä ykdysadyýetiniň ösüşi sanly tehnologiýalaryň giňden ornaşdyrylmagy bilen häsiýetlendirilýär. Sanly ykdysadyýet diňe bir maglumat tehnologiýalarynyň ösüşi däl, eýsem ykdysady gatnaşyklaryň täze modelidir. Sanly ykdysadyýet ykdysady gatnaşyklaryň maglumat tehnologiýalary arkaly amala aşyrylýandygyny aňladýar. Türkmenistanyň ykdysady ösüşiniň häzirki tapgyrynda milli önüm öndürijileriň halkara bazarda bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmak möhüm ugurlaryň biri bolup durýar. Bu ugurda innowasion tehnologiýalaryň orny aýratyn ähmiýete eýedir.

Sanly ykdysadyýet – bu maglumatlaryň, sanly platformalaryň we ýokary tehnologiýalaryň esasynda döredilýän ykdysady ulgamdyr. Onuň esasy aýratynlyklary maglumatlaryň ykdysady resursa öwrülmeşi, awtomatlaşdyrma hem-de robotlaşdyrma, elektron söwdanyň ösüşi, “bulut” tehnologiýalarynyň ulanylyşy, emeli aňyň ornaşdyrylmagy arkaly önümçilik prosesiniň tizligini we netijeliligini ýokarlandyrmakdyr.

Innowasion tehnologiýalaryň milli önüm öndürijilere täsiri aşakdaky görkezijiler bilen berk baglydyr:

1. Emeli aň we uly maglumatlar (Big Data) – emeli aň önümçilik hadysasynyň optimallaşdyrylmagyny üpjün edýär. Big Data arkaly bazar seljerilýär, müşderileriň islegi öwrenilýär, önümçilik meýilnamasy takyk meýilnamalaşdyrylýar. Bu bolsa çykadajylary azaltmaga, önümçiligiň göwrümini optimallaşdyrmaga, satyn alyjylaryň talaplaryna laýyk önüm öndürmege mümkinçilik berýär.

2. Senagat we awtomatlaşdyrma – senagat önümçilik prosesine sanly ulgamlaryň, IT tehnologiýalarynyň we robotlaryň giňden ornaşdyrylmagyny aňladýar. Bu tehnologiýalar önümçilik hilini ýokarlandyrýar, adam faktory bilen bagly ýalňyşlyklary azaldýar, energiýa sarp edilişini peseldýär. Netijede, milli öndürijileriň halkara bazardaky bäsdeşlige ukyplylygy ýokarlanýar.

3. Elektron söwda we sanly marketing – elektron söwda platformalary milli önümleri daşary ýurt bazarlaryna çykarmaga giň mümkinçilikleri döredýär. Sanly marketing gurallary arkaly brendiň tanalmagy ýokarlanýar, maksatly bazarlar kesgitlenilýär, eksport bazarlary giňeldilýär. Bu ýagdaý milli ykdysadyýetiň eksport mümkinçiliklerini artdyrýar.

Sanly ykdysadyýet şertlerinde bäsdeşlige ukyplylyk – önümçiligiň hili, innowasiýa derejesi, eksportyň paýy, hil standartlaryna laýyklyk derejesi we innowasion tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy ýaly esasy görkezijileri bilen kesgitlenilýär.

Milli önüm öndürijileriň bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmak üçin önümçilikde sanly transformasiýany çaltlandyrmak, IT hünärmenlerini taýýarlamak, innowasion kärhanalara salgyt ýeňilliklerini bermek, eksporty höweslendiriji sanly platformalary döretmek, marketing we brending strategiýalaryny ösdürmek ýaly çäreleriň amala aşyrylmagy zerurdyr. Häzirki wagtda “Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň 2026–2028-nji ýyllar üçin Konsepsiýasy” üstünlikli durmuşa geçirilýär. Netijede, Türkmenistanyň ykdysady ösüşiniň häzirki tapgyrynda sanly transformasiýanyň üstünlikli amala aşyrylmagy milli ykdysadyýetiň halkara derejede ornuny pugtalandyrr. Innowasiýa diňe bir ösüşiň däl, eýsem bäsdeşlige ukyplylygyň hem esasy şertidir.

Bibi Hojamgulyyeva, Arzuv Kadyrova
(*Turkmenistan*)

THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN INCREASING THE COMPETITIVENESS OF NATIONAL PRODUCERS

Currently, global economic development is characterized by the widespread adoption of digital technologies. A digital economy is not only the development of information technology but also a new model of economic relations. A digital economy means that economic relations are implemented through information technology. At the current stage of Turkmenistan's economic development, one of the key areas is increasing the competitiveness of domestic producers in the international market. In this area, innovative technologies play a special role.

Биби Ходжамгулыева, Арзув Кадырова
(*Туркменистан*)

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

В настоящее время развитие мировой экономики характеризуется широким внедрением цифровых технологий. Цифровая экономика – это не только развитие информационных технологий, но и новая модель экономических отношений. Цифровая экономика означает, что экономические отношения реализуются посредством информационных технологий. На современном этапе экономического развития Туркменистана одним из важных направлений является повышение конкурентоспособности отечественных производителей на международном рынке. В этой области особую роль играют инновационные технологии.

TÜRKMENISTANDA AMATLY MAÝAGOÝUM GURŞAWYNY DÖRETMEKDE KÖPTARAPLAÝYN HYZMATDAŞLYGYŇ ORNY

Gahryman Arkadagymyzyň başyny başlan döwletli işlerini mynasyp dowam etdirýän hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda milli ykdysadyýetimiziň diwersifikasiýalaşdyrylmagyna we oňa innowasion häsiýetiň berilmegine gönükdirilen uly möçberli özgertmeler amala aşyrylýar. Bu özgertmeleriň netijesinde ýurdumyzyň oňyn makroykdysady görkezijileri gazanylyp, Türkmenistan dünýäniň depginli ösýän ýurdy hökmünde ykrar edilýär. Şeýle işleriň amala aşyrylmagy üçin maliýe syýasaty we maýagoýum işleri netijeli durmuşa geçirilýär hem-de amatly maýagoýum mümkinçilikleri döredilýär.

“Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynda” daşary ýurt maýagoýumlaryny giňden çekmek ileri tutulýan ugurlaryň biri bolup durýar. Bu babatda ýurdumyzda hukuk binýady halkara ülnülere laýyklykda döwrebaplaşdyrylýar, daşary ýurtly maýa goýujylar üçin ýeňillikler we kepillikler göz önünde tutulýar. Innowasion tehnologiýalara esaslanýan pudaklara maýagoýumlary artdyrmak, döwletiň maýagoýumlarynyň netijeliligini ýokarlandyrmak, işewürler we maýadarlar üçin özüne çekijiligi artdyrmak ýaly wezipe “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynda” hem kesgitlenilendir. Munuň özi gelejek döwür üçin ýurdumyzda amatly maýagoýum gurşawynyň mundan beýläk hem ösdüriljekdigini aňladýar.

Oňyn Bitaraplyk syýasatyny alyp barýan döwletimiz köptaraplaýyn düzümleriň işine gatnaşmak bilen, maýagoýum hyzmatdaşlygyna aýratyn üns berýär. Abraýly halkara maliýe guramalary hem-de banklar bilen bu ugurda netijeli hyzmatdaşlyk üstünlikli ösdürilýär. Soňky döwürlerde maýa goýum üçin amatly şertler diňe bir dag magdan senagatynda, iri energetika taslamalaryna döredilmän, eýsem beýleki ykdysadyýetiň pudaklarynda hem kemala getirilýär. Muňa mysal hökmünde Ýslam ösüş bankynyň ýurdumyzyň Mary, Balkan we Lebap welaýatlarynda halkara derejeli onkologiýa merkezleriniň gurluşyklaryny maliýeleşdirýändigini, Aziýa Ösüş Bankynyň bolsa Türkmenistanyň bank ulgamynyň sanlylaşdyrylmagyna tehniki taýdan ýardam berýändigini görkezmek bolar.

Görşümüz ýaly, Bitarap Türkmenistan ösüş üçin köptaraplaýyn işewürlik we amatly maýagoýum gurşawyny döretmäge ymtylýar. Amala aşyrylan toplumlaýyn işleriň netijesinde 2024-nji ýylda ýurdumyzyň ykdysadyýetine gönükdirilen

maýagoýumlaryň möçberi 12,1 mlrd dollara barabar boldy hem 2023-nji ýyl bilen deňeşdirilende, 9 göterim artdy. Şunda daşary ýurt maýagoýumlarynyň paýy 11,6 göterime deň bolup, 2023-nji ýyl bilen deňeşdirilende umumy paýy 1,4 göterim ýokarlandy. Netijede, daşary ýurt maýagoýumlarynyň möçberi 5 mlrd manada ýetip, geçen döwür bilen deňeşdirilende 25 göterim artdy.

2026-njy ýylda bolsa Türkmenistanyň ykdysadyýetine maliýeleşdirmegiň ähli çeşmeleriniň hasabyna jemi 41 million 166 müň manat möçberinde düýpli maýagoýumlary gönükdirmek maksat edinilýär. Olardan döwlete degişli böleginiň paýy 57,4 göterime, döwlete dahylsyz böleginiň paýy 32 göterime, daşary ýurt maýagoýumlarynyň paýy bolsa 10,6 göterime deň bolar. Häzirki wagtda Türkmenistan maýagoýum işini düzgünleşdirýän 67 sany halkara resminama gatnaşyjy bolup durýar. Şol sanda bu resminamalar 28 sany Özara maýagoýumlary goldamak we goramak hakyndaky ylalaşykdan hem-de 39 sany iki gezek salgyt salmaklygy aradan aýyrmak baradaky Şertnamalardan ybaratdyr. Gelejekde Türkmenistanyň Bütindünýä Söwda guramasyna (BSG) goşulmak boýunça işlerini dowam etdirýändigini göz önünde tutup, degişli kanunçylygyň kämilleşdirilmeginiň we BSG-niň standartlarynyň ornaşdyrylmagynyň hasabyna ýurdumyzda amatly maýagoýum mümkinçilikleri has-da giňeldiler.

Ruslan Jumayev
(*Turkmenistan*)

THE ROLE OF MULTILATERAL PARTNERSHIP IN CREATING A FAVORABLE INVESTMENT ENVIRONMENT IN TURKMENISTAN

As a result of reforms implemented in Turkmenistan, positive macroeconomic indicators have been achieved, and our country is recognized as a dynamically developing country globally. To achieve this, financial policy and investment activities are effectively implemented, creating favorable investment opportunities.

Our country, pursuing a policy of positive neutrality, places particular emphasis on investment cooperation, participating in multilateral structures. Effective collaboration with reputable international financial institutions and banks is successfully developing in this area. This is exemplified by the Asian Development Bank's technical assistance in digitalizing Turkmenistan's banking system.

Neutral Turkmenistan strives to create a multilateral business and investment environment conducive to development. As a result of this comprehensive work, investment in the national economy in 2024 amounted to \$12.1 billion, a 9 percent increase compared to 2023.

Руслан Джумаев
(Туркменистан)

РОЛЬ МНОГОСТОРОННЕГО ПАРТНЕРСТВА В СОЗДАНИИ БЛАГОПРИЯТНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СРЕДЫ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

В результате проведенных в Туркменистане реформ достигнуты позитивные макроэкономические показатели и наша страна признана динамично развивающейся страной в мире. Для реализации такой деятельности эффективно проводится финансовая политика и инвестиционная деятельность, создаются благоприятные инвестиционные возможности.

Наше государство, проводящее политику позитивного нейтралитета, уделяет особое внимание инвестиционному сотрудничеству, участвуя в работе многосторонних структур. В этой области успешно развивается эффективное сотрудничество с авторитетными международными финансовыми организациями и банками. Примером тому служит тот факт, что Азиатский банк развития оказывает техническую помощь в цифровизации банковской системы Туркменистана.

Нейтральный Туркменистан стремится к созданию многосторонней деловой и инвестиционной среды для развития. В результате проведенной комплексной работы объем инвестиций в национальную экономику в 2024 году составил 12,1 млрд долларов, что на 9 процентов больше по сравнению с 2023 годом.

Oguljeren Nuryýewa, Aknabat Artykowa
(Türkmenistan)

HÜNÄRMENLERE BOLAN ZERURLYKLARY ÇAKLAMAGYŇ DÖWREBAP MODELLERI

Häzirki wagtda Türkmenistanda sanly ykdysadyýetiň çalt depginler bilen ösmegi zähmet bazarynda täze talaplary orta çykarýar. Türkmenistanyň döwlet syýasaty, hususan-da, “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasyna” hem-de sanlylaşdyrma strategiýasyna laýyklykda hünärmenleriň diňe sanyna däl, eýsem olaryň sanly kompetensiýasyna we innowasion ukyplaryna esaslanýar.

Hünärmenlere bolan zerurlyklary çaklamak häzirki wagtda diňe bir statistikanyň däl eýsem strategik dolandyryşyň esasy bölegidir. Sanly ykdysadyýetiň ösmegi bilen, bu ugurda has takyk we çeýe döwrebap modeller peýda boldy. Hünärmenlere bolan islegi çaklamagyň iň netijeli döwrebap modellerine indikileri mysal getirmek bolar, ýagny emeli aň we maşyn öwreniş modelleri (AI & Machine learning), kompetensiýa esasy model (competency-based modeling), Delfi usuly (delphi method) - ekspert seljermesi, regression hem-de ekonometrik modeller, Markowyň seljerme modeli (markov analysis).

Emeli aň we maşyn öwreniş modelleri (AI & Machine Learning) - bu iň döwrebap usul bolup, ol uly göwrümlü maglumatlary (Big Data) seljerýär. Ol algoritmler kärhananyň geçmişdäki işgär sanyny, bazaryň ýagdaýyny we tehnologik ösüşleri seljerip, gelejekde haýsy hünäre näçe adamyň gerek boljakdygyny 90–95% takyklyk bilen hasaplap bilýär. Onuň esasy aýratynlygy adam faktoryndan gelip çykýan subýektiw ýalňyşlyklary aradan aýymagydyr.

Kompetensiýa esasy model (competency-based modeling) – bu usulda döwrebap şertlerde diňe “adam sanyna” däl-de, eýsem “başarnyklara” hem üns berilýär. Bu model gelejekde haýsy wezipeleriň ýitip gitjekdigini we haýsy täze başarnyklaryň (mysal üçin, maglumat seljerişiňiň, sanly marketingiň) gerek boljakdygyny çaklaýar. Onuň esasy maksady işgär sanyny däl, eýsem işgärleriň “hil” derejesini hem meýilleşdirmekden ybarat.

Delfi usuly (delphi method) - ekspert seljermesi. Bu model birnäçe garaşsyz bilermenleriň pikirlerine esaslanýar, ýagny bilermenler biri-birinden habarsyz görnüşde soragnamalara jogap berýärler. Soňra bu jogaplar jemlenip, umumy bir netijä gelinýär. Model esasan, täze pudaklar döwründe ýa-da anyk statistika ýok bolan ýagdaýynda iň gowy netijäni berýär.

Regression we ekonometrik modeller – matematiki formulalar arkaly ykdysady görkezijiler bilen işgär sanynyň arasyndaky baglanyşygy görkezýär.

Markowyň seljerme modeli (markov analysis). Model işgärleriň içki hereketini (kärhananyň içinde ösmegi, işden çykmagy ýa-da pensiýa gitmegi) çaklamak üçin ulanylýar. Bu modeliň netijesinde kärhananyň geljekde hünärmen ýetmezçiligini haýsy ugurlar boýunça (içki wezipelerden ösdürmek ýa-da daşyndan almak) doldurylmalydygy görkezilýär.

Ykdysady dolandyryşda bu modelleriň birleşdirilmegi, ýagny gibril ulgamy iň gowy netijäni berýär. Meselem, *emeli aň we maşyn öwreniş modellerini* statistika üçin, *Delfi usulyny* bolsa strategik geljek üçin ulanmak maslahat berilýär. Çaklamalaryň takyklygy ykdysadyýetiň dürli (nebit-gaz, oba hojalygy, ulag-aragatnaşyk) pudaklarynda hünärmen ýetmezçiliginiň önüni almaga we iş orunlaryny netijeli meýilleşdirmäge mümkinçilik berýär.

Hünärmenlere bolan zerurlygy döwrebap modeller arkaly çaklamak ýurdumyzyň zähmet bazarynyň durnuklylygyny üpjün etmegiň we ýokary hünärlä

milli hünärmenleri taýýarlamagyň iň netijeli guralydyr. Sanly ykdysadyýet şertlerinde bu modelleriň ornaşdyrylmagy ykdysady ösüşiň strategik kepidir.

Oguljeren Nuryyeva, Aknabat Artykova
(*Turkmenistan*)

MODERN MODELS OF FORECASTING THE DEMAND FOR SPECIALISTS

Currently, the rapid development of the digital economy in Turkmenistan creates new requirements for the labour market. This thesis analyzes modern mathematical and strategic models of forecasting the demand for specialists. The main focus is on the application of artificial intelligence, competency-based models and Markov analysis models in the economic conditions of Turkmenistan.

Огулджерен Нурыева, Акнабат Артыкова
(*Туркменистан*)

СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В СПЕЦИАЛИСТАХ

Стремительное развитие цифровой экономики в Туркменистане на современном этапе формирует новые требования на рынке труда. В данной работе проводится анализ современных математических и стратегических моделей прогнозирования спроса на квалифицированные кадры. Основное внимание уделено применению технологий искусственного интеллекта, компетентностной модели и аналитических моделей Маркова в экономических условиях Туркменистана.

BANK IŞINI ÄTIÝAÇLANDYRMAGYŇ HUKUK ESASLARY WE ONUŇ YKDYSADY HOWPSUZLYKDAKY ÄHMIÝETI

Bank ulgamy islendik döwletiň ykdysady binýadynyň özeni bolup, onuň durnuklylygy göni we gytaklaýyn hukuk mehanizmlerine baglydyr. Bank işi öz tebigaty boýunça ýokary töwegelçilikli işleriň hataryna girýär. Şol sebäpli bu töwegelçilikleri dolandyrmak we maliýe ýitgileriniň önüni almak üçin bank işini ätiýaçlandyrmak zerurlygy ýüze çykdy. Institut diňe bir ykdysady gural bolman, eýsem bankyň, onuň müşderileriniň we döwletiň arasyndaky gatnaşyklary düzgünleşdirýän çylşyrymly hukuk ulgamydyr.

Bank işini ätiýaçlandyrmagyň hukuk esaslary Türkmenistanyň Konstitusiyasyna, Türkmenistanyň Raýat Kodeksine we ýöriteleşdirilen kanunçylyk namalaryna daýanýar. Bu ugurda “Türkmenistanyň Merkezi banky hakynda”, “Karz edaralary we bank işi hakynda” hem-de “Ätiýaçlandyryş işi hakynda” Türkmenistanyň Kanunlary esasy hukuk binýady bolup hyzmat edýär.

Hukuk nukdaýnazaryndan bank ätiýaçlandyrmasy bu ätiýaçlandyryş şertnamasynyň esasynda bir tarapyň (ätiýaçlandyryjynyň) belli bir töleg (ätiýaçlandyryş gatanjy) üçin, beýleki tarapyň önünde (banka ýa-da onuň müşderisine) ýüze çykyp biljek maddy ýitgileriniň öwezini dolmagy boýunça borçlanmagydyr. Bu ýerde “hukuk jogapkärçiligi” esasy derejesi hökmünde çykyş edýär, sebäbi bank özüne ynanylan serişdeleri goramak boýunça kanun önünde jogapkärdir.

Banklar tarapyndan berilýän karzlaryň yzyna gaýtarylmazlyk töwegelçiligi bank işiniň iň uly kynçylygydyr. Karz alýan tarap puly yzyna töläp bilmedik ýagdaýynda (mysal üçin, önümçilikdäki heläkçilik ýa-da töleg ukypsyzlygy sebäpli) ätiýaçlandyryş kompaniýasy bankyň ýitgileriniň öwezini dolýar. Hukuk taýdan goralan karzlar banklara has amatly we pes göterimli karzlary bermäge mümkinçilik döredýär. Munuň özi telekeçiligiň ösmegine ýol açýar. Sanly transformasiýa döwründe “Kiber-ätiýaçlandyryş” (Cyber Insurance) bank hukugynyň iň döwrebap ugruna öwrüldi. Sanly ulgamlara edilýän kiber-hüjümler, maglumatlaryň ogurlanmagy ýa-da programma üpjünçiligindäki bökdençlikler diňe bir ykdysady ýitgi däl, eýsem hukuk dawalaryna hem sebäp bolup bilýär. Tehniki näsazlyklar ýa-da haker hüjümleri sebäpli müşderileriň ýitiren serişdelerini we bankyň abraýyna ýeten zeperleri hukuk esasynda öwezini dolmakdan ybaratdyr. Munuň özi “Sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiyasynyň” hukuk taýdan ygtybarly durmuşa geçmegini üpjün edýär.

Bank işini ätiýaçlandyrmak ykdysady durnuklylygy saklamagyň we hukuk tertibini üpjün etmegiň aýrylmaz bölegidir. Ol bankyň maýasyny goramak bilen bir hatarda, raýatlaryň maddy hukuklarynyň döwlet tarapyndan goralmagyna hem kepillik berýär.

Türkmen halkynyň Milli Lideri Gahryman Arkadagymyzyň we hormatly Prezidentimiz Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň baştutanlygynda ýurdumyzyň diňe bir maliýe-bank ulgamynda däl, eýsem ähli ugurlar babatynda öndengörüjilikli syýasat alnyp barylýar. Türkmenistanyň döwlet syýasatynda bank ulgamynyň durnuklylygy milli manadyň hümmetini saklamak we ilatyň abadançylygyny ýokarlandyrmak bilen gönüden-göni baglanyşyklydyr. Ýurdumyzda bank işini ätiýaçlandyrmak diňe bir täjirçilik maksatly däl-de, eýsem döwlet ähmiýetli strategik wezipeleri ýerine ýetirýär. Türkmenistanyň Prezidentiniň öňe süren ykdysady strategiýasyna laýyklykda, banklaryň töwekgelçiliklerini ätiýaçlandyrmaga maýagoýum işjeňligini artdyrmagyň esasy şerti hökmünde garalýar. Bu ugurda alnyp barylýan işler, has takygy, halkara standartlaryň (meselem, Bazel III kadalarynyň) ornaşdyrylmagy Türkmenistanyň maliýe-bank ulgamynyň dünýä derejesinde ykrar edilmegine we bäsdeşlige ukyplylygynyň artmagyna ýardam edýär.

Annajahan Batyrova, Serdar Divanov
(Turkmenistan)

THE ROLE OF BANKS IN DEVELOPMENT OF FINANCIAL MARKETS IN OUR NATIONAL ECONOMY

The national model of socio-economic development successfully implemented in our country is aimed at ensuring the full political unity of the state, bringing the country's payment system to the level of advanced countries in the world, and ensuring the continuous improvement of the living standards of the population, ensuring that all sectors of the national economy operate in competitive conditions, and in order to achieve this, great importance is attached to the modern modernization and development of financial market structures, developed financial and credit systems. Innovative technologies introduced into the banking system create favourable conditions for the formation of the image of the modern bank, significantly improving the quality of banking services, and meeting the needs of the citizens. In Turkmenistan, money circulation is provided in sufficient volume in accordance with the pace of economic growth, and the demand for credit resources is met in the necessary amounts, as a result of which a balance of money and commodity relations is achieved and macroeconomic stability is ensured.

Сердар Диванов, Аннаджахан Батырова
(Туркменистан)

РОЛЬ БАНКОВ В РАЗВИТИИ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Успешно реализуемая в нашей стране национальная модель социально-экономического развития прежде всего ориентирована на модернизацию и совершенствование структуры финансовых рынков, а также передовых финансово-кредитных систем. Данные меры направлены на обеспечение полной политической независимости государства, выведение национальной платёжной системы на уровень ведущих мировых держав и неуклонное повышение благосостояния населения. Кроме того, стратегической целью является обеспечение эффективного функционирования всех отраслей национальной экономики в конкурентной среде. Инновационные технологии, внедряемые в банковскую сферу, формируют современный облик банков, создавая благоприятные условия для существенного повышения качества предоставляемых ими услуг и максимально полного удовлетворения потребностей граждан. В Туркменистане объём денежной массы в обращении поддерживается на уровне, соответствующем темпам экономического роста, что позволяет в необходимой мере удовлетворять спрос на кредитные средства. В результате достигается сбалансированность товарно-денежных отношений и обеспечивается макроэкономическая стабильность.

Maýa Garaýewa
(Türkmenistan)

TÜRKMENISTANYŇ INNOWASION YKDYSADY ÖSÜŞINIŇ ESASY STRATEGIK UGURLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistan ykdysadyýeti döwrebaplaşdyrmagyň çylşyrymly ugruna gadam basdy. Häzirki zaman global şertleri adaty senagat nusgalaryndan sanly ulgama, ileri tutulýan strategiýalara geçmegi talap edýär. Häzirki wagtda dünýä ykdysadyýetinde bolup geçýän düýpli özgerişler täze tehnologiýalaryň we innowasiýalaryň ähmiýetini hasda artdyrýar. Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygynda Türkmenistan ykdysady ösüşiň täze, innowasion nusgasyna geçmegi maksat edinýär. Bu strategiýa diňe bir çig mal serişdelerine daýanman, eýsem ýokary tehnologiýaly önümçilikleri döretmäge we ylmyň gazananlaryny ykdysadyýetiň

ähli pudaklaryna ornaşdyrmaga gönükdirilendir. Türkmenistanyň ösüş ýolunyň “iki ugurly innowasiýa” atly nusgasy energiýa pudagynda durnuklylygy saklamak bilen bir hatarda, ýokary tehnologiýaly hyzmat we gaýtadan işleýän ulgamlaryň gerimini giňeltmek bilen häsiýetlendirilýär.

Türkmenistanyň innowasion ösüşi birnäçe düýpli resminamalara esaslanýar. Ýagny, “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasy” uzak möhletleýin strategiýa bolmak bilen ýurdy geljek 30 ýylda ösdürmegiň esasy ugruny kesgitleýär we ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda innowasiýalary ornaşdyrmagy göz önünde tutýar. Ondan başga-da “Türkmenistany 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy” jemi içerki önümiň ösüş depginini durnukly saklamagy we hususy pudagyň paýyny artdyrmagy maksat edinýär.

Innowasion ösüşiň özeni sanlylaşdyrmak bilen aýrylmaz bagly bolup, bu ugurda “Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň 2026–2028-nji ýyllar üçin täze Konsepsiýasy” hem-de “Türkmenistanda sanly bilimi ösdürmegiň Konsepsiýasy” esasy gural bolup hyzmat edýär. Häzirki wagtda birinji resminama sanly tehnologiýalary, emeli aňy we blokçeýn ulgamlaryny önümçilige has çuňňur ornaşdyrmagy ileri tutýan bolsa, ikinji resminama milli ykdysadyýetimiz üçin zerur bolan innowasion pikirlenmäge ukyply täze nesli hünärmenleri taýýarlamagyň berk binýadyny döredýär.

Arkadag şäheri Türkmenistanyň döwlet innowasion strategiýasynyň diňe bir amaly beýany bolman, eýsem milli ykdysadyýetiň tehnologik durnuklylygynyň täze binýadydyr. Bu ýerde ornaşdyrylan “Akyly şäher” Konsepsiýasy sanly dolandyryşyň, emeli aň arkaly dolandyrylýan awtomatlaşdyrylan ulgamlaryň, ekologiýa taýdan arassa “ýaşyl” tehnologiýalaryň we innowasion durmuş hyzmatlarynyň utgaşykly bitewüligini emele getirýär. Şeýle hem şäheriň düzüminde döredilen sanly düzümler maglumatlaryň ýokary tizlikli alyş-çalşygyny üpjün etmek bilen, dolandyryşyň netijeliligini düýpli ýokarlandyrýar. Arkadag şäheriniň tejribesi geljekde ýurdumyzyň beýleki sebitleriniň we şäherleriniň şäherleşme derejesini, tehnologik kämilleşmegini üpjün edýän ählumumy nusgasy hökmünde ykdysadyýetiň ähli ugurlaryna giňden ornaşdyrylar.

Şeýlelikde, Türkmenistanyň innowasion ykdysady ösüşi ylmy esasly kabul edilen milli konsepsiýalaryň, orta we uzak möhletleýin döwlet maksatnamalarynyň toplumlaýyn hem-de ulgamlayyn amala aşyrylmagy bilen aýrylmaz baglydyr. Ykdysadyýetiň sanly özgerişleri, halkara standartlaryna laýyk gelýän döwrebap kanunçylyk binýadynyň kämilleşdirilmegi hem-de ýokary hünärli, seljerişli pikirlenmäge ukyply adam kapitalynyň kemala getirilmegi ýurdumyzyň ykdysady özygtyýarlylygynyň we global hojalyk gatnaşyklaryna goşulyşmagynyň binýatlyk şertleridir. Geljekde sanly we innowasion ykdysadyýetiň çäklerinde gazanyljak netijeler jemi içerki önümiň düzüminde hususy pudagyň we ýokary tehnologik

önümçilikleriň paýynyň durnukly artmagyna, şeýle hem ýurduň halkara bäsdeşlik ukybynyň düýpli berkemegine strategik itergi berer.

Maya Garayeva

(Turkmenistan)

MAIN STRATEGIC DIRECTIONS OF INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT IN TURKMENISTAN

In the “Revival of the New Epoch of a Powerful State” Turkmenistan has embarked on a path of comprehensive modernization of its national economy. Current global realities dictate a necessary transition from traditional industrial models toward strategies that prioritize digitalization. Fundamental transformations occurring in the global economy further heighten the significance of new technologies and innovations. Particular attention is given to the country’s long-term and medium-term strategic documents, including the “National Program for Socio-Economic Development of Turkmenistan for 2022–2052” and the “Concept for the Development of the Digital Economy for 2026–2028”. This analysis examines a “dual-track innovation” strategy based on the balanced development of the energy sector and the accelerated growth of high-tech services, alongside the modernization of the manufacturing industry. Furthermore, the study focuses on a detailed examination of the “Smart City” model, using Arkadag city as a primary example, and evaluates the role of a skilled workforce in implementing state programs for import substitution and the expansion of the country’s export capabilities.

Мая Гараева

(Туркменистан)

ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТУРКМЕНИСТАНА

В эпоху Возрождения новой эпохи могущественного государства Туркменистан вступил на путь комплексной модернизации национальной экономики. Современные глобальные реалии диктуют необходимость перехода от традиционных индустриальных моделей к стратегиям, приоритетом которых является цифровизация. Происходящие в настоящее

время в мировой экономике фундаментальные преобразования еще больше повышают значимость новых технологий и инноваций. Особое внимание уделяется долгосрочным и среднесрочным стратегическим документам страны, включая “Национальную программу социально-экономического развития на 2022–2052 годы” и “Концепцию развития цифровой экономики на 2026–2028 годы”. В представленном анализе рассматривается стратегия “двухвекторных инноваций”, основанная на сбалансированном развитии энергетического сектора и ускоренном росте высокотехнологичных услуг вместе с обновлением перерабатывающей промышленности. Особое внимание уделяется детальному изучению модели “умного города” на примере города Аркадаг, а также оценке роли квалифицированных кадров в процессе реализации государственных программ по импортозамещению и расширению экспортных возможностей страны.

Oguljemal Mollaýewa, Gymmat Akyýewa
(*Türkmenistan*)

HALKARA MAHABAT IŞINI AMALA AŞYRMAGYŇ ESASLARY

Haryt öndürijileriň we satyjylaryň aralaryndaky barha güýçlenýän bäsdeşlik, dünýä ykdysadyýetiniň globallaşmagy we halkaralaşmagy dünýä bazarynda harytlaryň satylyşyny ýokarlandyrmak meselelerini güýçlendirýär. Halkara mahabat dünýä bazaryndaky sarp ediş isleginiň gurluşyna hem dinamiki ösüşine düýpli täsirini ýetirýär.

Halkara mahabat işiniň öz aýratynlyklary bardyr, ýöne umuman, daşarky bazarlarda harytlary mahabatlandyrmagyň maksatlary, ýörelgeleri we serişdeleri köp ýagdaýlarda içerki bazardaky ýaly bolýar. Bu aýratyn hem söwda nyşany bolan harytlara degişlidir. Emma eksport edijiler mahabatlandyrmagy amala aşyýan mahalynda diňe her bir daşary ýurt bazarynyň talaplaryny däl, eýsem lomaý söwdagärleriň, aýratyn sarp edijileriň hem talaplaryny bilmelidirler. Ýagny mahabatyň gönükdirilýän ýurtlarynyň ykdysady, medeni we durmuş şertleriniň aýratynlyklaryna mümkin boldugyça laýyk getirilmelidir. Mysal üçin, ösüp barýan ýurtlarda mahabat ykdysady düzgünlerden, maddy ýaşaýyş derejesinden, şol ýurtlaryň ilatynyň aglaba böleginiň sowatlylyk derejesinden, taryhy taýdan emele gelen milli adatlardan we dini ynançlardan gelip çykýan aýratynlyklary göz önünde tutmalydyr. Mysal üçin, Merkezi Aziýanyň we Afrikanyň käbir ýurtlarynda ilatynyň uýýan dinine laýyk gelmeýän mahabat serişdelerini peýdalanmakda çäklendirmeler bellenendir. Şol çäklendirmeleriň birine laýyklykda adamlaryň,

umuman ähli jandarlaryň ýa-da olaryň käbiriniň suratyny şekillendirmek gadagan edilýär. Ilatynyň aglaba bölegi sowatsyz bolan ýurtlarda mahabat görkezme esbap ýaly aýdyň görnüşde we çalt ýatda galýan bolmalydyr, sebäbi predmetleriň şekilleri satyn alyjylar üçin köplenç ýagdaýda harydyň adyna öwrülýär.

Dünýä bazary bäsleşýän harytlarynyň giň assortimenti bilen häsiýetlendirilýär we olarda hödürleme hyrydarlykdan ýokary gelýär.

Daşary ýurtda mahabat işiniň tejribesi halkara bazarynda mahabatyň mazmunyna bildirilýän käbir umumy talaplary bellemäge mümkinçilik berýär:

- mahabat mümkin bolan satyn alyjylaryň belli bir toparyna gönükdirilmelidir;
- mahabat beriji özüniň göz önünde tutýan maksadyny takyk bellemelidir;
- mahabatlandyrylýan haryt bazaryň talaplaryna laýyk gelmelidir, onuň aýratynlyklaryny, sarp edijileriň degişli toparlarynyň isleglerini hasaba almalydyr;
- mahabat diňe bir kanunlara däl, eýsem onuň çap edilýän ýurtda kabul edilen ahlak we estetiki kadalara laýyk gelmelidir;
- maglumat täsirli bolmalydyr;
- maglumat hakykata laýyk bolmalydyr, mahabatlandyrylýan harytlar we hyzmatlar barada sarp edijä dogry düşünje bermelidir;
- mahabatda bäsdeşleriň harytlary ýa-da hyzmatlary bilen göni deňeşdirmeler, bäsdeşleriň söwda nyşanyna, harytlarynyň gabyna ýa-da belgilenişine meňzetmeler bolmaly däl.
- mahabat islegiň möwsümleýinligini hasaba almalydyr. Bu mahabatlandyrylýan harydyň sarp edilýän şeýle-de ilatyň satyn alyjylyk ukybynyň ýokarlanýan möwsümüne hem degişlidir;
- mahabat yzygiderli, ulgamlayyn, üznüksiz geçirilmelidir.

Halkara marketinginde mahabat işiniň derwaýys meselesi ony standartlaşdyrmak bilen uýgunlaşdyrmagyň arasynda saýlap almagy geçirmek bolup durýar.

Mahabatyň uýgunlaşdyrmagy kanunçylyk kadalary we halkara marketinginiň makrogurşawynyň aýratynlyklary ýaly esasy sebäpleri talap edýär. Mahabaty hukuk, ykdysady we medeni taýdan uýgunlaşdyrmak zerurlygyna getirýän milli-medeni faktorlar has-da derwaýys bolup durýar.

Hukuk taýdan uýgunlaşdyrmak mahabat tejribesine degişli kanunçylyk talaplary bilen baglydyr. Olar milli mahabatlandyryjlara şeýle-de daşary ýurtly mahabat berijilere degişlidir. Meselem, Beýik Britaniýada, Germaniýada, Fransiýada, Şwesiýada, Italiýada deňeşdirip mahabatlandyрма gadagan edilendir.

Birnäçe döwletlerde çagalar üçin harytlary mahabatlandyrmakda köp dürli çäklendirmeler göz önünde tutulýar. Italiýada çagalaryň nahar iýip oturanyny görkezmek gadagandyr. Şwesiýada çagalary howply ýagdaýlarda görkezmäge rugsat edilmeýär.

Oguljema! Mollayeva, Gymmat Akyyeva
(*Turkmenistan*)

PRINCIPLES OF INTERNATIONAL ADVERTISING

Increasing competition between producers and sellers, globalization and internationalization of the world economy exacerbate the problems of increasing sales of goods on the world market. International advertising has a significant impact on the structure and dynamic development of consumer demand in the world market.

International advertising has its own characteristics, but in general, the goals, principles and means of advertising goods in foreign markets are in many cases the same as in the domestic market. This is especially true for goods with trade marks. However, when carrying out advertising, exporters should be aware of the requirements not only of each foreign market, but also of the requirements of wholesalers and individual consumers. That is, the economic, cultural and social conditions of the countries to which advertising is directed

Огулджемал Моллаева, Гыммат Акыева
(*Туркменистан*)

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ РЕКЛАМЫ

Усиление конкуренции между производителями и продавцами, глобализация и интернационализация мировой экономики обостряют проблемы увеличения объемов продаж товаров на мировом рынке. Международная реклама оказывает значительное влияние на структуру и динамику роста потребительского спроса на мировом рынке.

Международная реклама имеет свои особенности, и в целом цели, принципы и средства рекламы товаров на зарубежных рынках во многих случаях совпадают с целями, принципами и средствами рекламы на внутреннем рынке. Это особенно касается товаров с товарными знаками. Однако при проведении рекламы экспортерам следует учитывать не только требования каждого зарубежного рынка, но и требования оптовиков и индивидуальных потребителей.

HÄZIRKI ZAMAN YKDYSADYÝETINDE POLIMER PULLARYŇ ÄHMIÝETI

Gazanylýan ykdysady ösüşleriň ep-esli bölegini Türkmenistanyň maliýe ulgamynda ýetilýän sepgitler düzýär. Bu ulgamyň paýyna pul dolanyşygynyň sazlaşykly bolmagyny üpjün etmek we milli manadyň hümmetiniň pese düşmeginiň önüni almak wezipeleri düşýär. Pul makroykdysady deňeçerligiň wajyp faktory bolýar. Satyn alyjylyk ukyby bar bolan milli pul birligi ykdysady ösüşiň durnuklylygyny saklamakda we hilini ýokarlandyrmakda wajyp şertleriň biri bolup durýar.

Häzirki zaman ykdysadyýetinde, bu şerti kanagatlandyrmak üçin pul dolanyşygynda täze döwrebap puluň görnüşi, ýagny, polimer pullar möhüm orny eýeleýär.

Polimer pullaryň döreýşi barada aýtsak, polimer pullar, 1980-nji ýyllaryň ahyrynda Awstraliýada ilkinji gezek ulanyldy we häzirki wagtda 30-dan gowrak ýurtlarda, şol sanda Kanadada, Belgiýada we Singapurda giňden ýaýrandyr. Olar kagyz banknotlardan tapawutlylykda, polipropilen plastmassadan ýasalýar we ýokary hilli suratlary, gologrammalary, howpsuzlyk elementlerini öz içine alýar. Polimer pullaryň esasy aýratynlygy, olaryň adaty kagyz pullara garanyňda has dowamly we suw geçirmez bolmagydyr.

Polimer pullaryň özüne mahsus aýratynlygy, adaty kagyz pullardan artykmaçlyklary hem bar, olar esasan, polipropilen plastmassadan ýasalýan banknotlar bolup, olaryň ýokary howpsuzlygy we dowamlylygy bilen kagyz banknotlardan tapawutlanýar. Bu pullaryň aýratynlyklary bolsa şulardan ybarat:

Birinjiden, polimer pullar suwa we kirlenmä çydamly bolup, olaryň ömri kagyz banknotlardan 3–5 esse uzyn. HPG-niň hasabatyna görä, polimer pullaryň ulanylmagy ýurtlaryň pul dolanyşygynda çykdajylary azaltmagy üpjün edýär, sebäbi olar ýygy-ýygydan çalşyrylmaýar. Şeýle-de maýa goýum çekmegi ýeňilleşdirýär we halkara ynam döretmegi üpjün edýär. Mysal üçin, Kanada döwleti polimer pullary ulanyp, ýurt üçin eksport göwrümleriň artmagyna ýardam etdi.

Ikinjiden, polimer pullar howpsuzlyk elementleriniň köp bolmagy bilen tapawutlanýar. Olar gologrammalar, mikrotekst we ýagtylykda görünýän suratlar ýaly elementleri öz içine alýar. Bu bolsa galp pullaryň öndürilmegini kynlaşdyrýar we pul dolanyşygynda howpsuzlygy ýokarlandyrýar. Ýagny, ýurtlaryň maliýe ulgamynda ynamy pugtalandyrmagy maksat edinýär. Mysal üçin, Singapurda polimer pullary ulanylyp, ýurt üçin sanly ykdysadyýete geçmegi ýeňilleşdirdi.

Üçünjiden, polimer pullar ekologiýa taýdan peýdaly bolup, olaryň öndürilmegi az energiýa sarp edýär we olary gaýtadan işlemek aňsat bolýar. Bu bolsa ýurtlaryň

ýaşyl ykdysadyýete geçmegine ýardam edýär. Mysal üçin, Awstraliýa Rezerw Bankyň 2023-nji ýylyň hasabaty boýunça, Awstraliýada polimer pullaryň ulanylmagy ýurt üçin ýyllyk 100 million dollar çykdajyny tygşytlamagy üpjün edilendigi bellenildi.

Hut şu nukdaý nazardan bu pullaryň aýratynlyklaryna esaslanyp, Türkmenistanyň Merkezi banky Halkara parahatçylyk we ynanyşmak ýylynyň 1-nji dekabryndan 1, 5, 10 manatlyk modifisirlenen polimer banknotlary, şeýle hem täze 200 manatlyk polimer banknoty dolanyşyga girizdi.

Netijede, ýurdumyzda öňe sürülýän we netijeli özleşdirilýän “ýaşyl ykdysadyýet” Konsepsiýasyna esaslanyp, geljekde polimer pullaryň ulanylmagy has-da giňeler we ýurduň ýaşyl ykdysadyýete geçmegine ýardam eder.

Maysa Mamiyeva
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF POLYMER MONEY IN THE MODERN ECONOMY

In the modern economy, a new type of modern money, namely polymer money, plays an important role in monetary circulation to meet this condition.

Regarding the origin of polymer money, polymer money was first used in Australia in the late 1980s and is now widely used in more than 30 countries, including Canada, Belgium and Singapore. Unlike paper banknotes, they are made of polypropylene plastic and contain high-quality images, holograms and security features. The main feature of polymer money is that they are more durable and waterproof than ordinary paper money.

Polymer money also has its own characteristics and advantages over ordinary paper money, which are mainly banknotes made of polypropylene plastic, and their high security and durability make them superior to paper banknotes.

Майса Мамиева
(Туркменистан)

ВАЖНОСТЬ ПОЛИМЕРНЫХ ДЕНЕГ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

В современной экономике новый тип современных денег, а именно полимерные деньги играют важную роль в денежном обращении, отвечая этим условиям.

Что касается происхождения полимерных денег, то они впервые были использованы в Австралии в конце 1980-х годов и в настоящее время широко используются в более чем 30 странах, включая Канаду, Бельгию и Сингапур. В отличие от бумажных банкнот, они изготовлены из полипропилена и содержат высококачественные изображения, голограммы и элементы защиты. Главная особенность полимерных денег заключается в том, что они более долговечны и водонепроницаемы, чем обычные бумажные деньги.

Полимерные деньги также имеют свои собственные характеристики и преимущества перед обычными бумажными, их высокая безопасность и долговечность делают их превосходящими бумажные банкноты.

Muhammetguly Muhammedow
(Türkmenistan)

ÖSEN WE ÖSÜP BARÝAN ÝURTLARDA “ÝAŞYL” MAÝA GOÝUMLARYŇ YKDYSADY TÄSIRLERINIŇ TAPAWUTLARY

Häzirki wagtda dünýä ykdysadyýeti howanyň üýtgemegi, energiýa geçişi we tebigy serişdeleriň tygşyly peýdalanylmagy arkaly täze ösüş modeline geçmek zerurlygy bilen häsiýetlendirilýär. Birleşen Milletler Guramasy tarapyndan çap edilen hasabatlara görä, dünýä boýunça ýyllyk CO₂ zyňyndylary soňky ýyllarda 36–37 milliard tonna derejesinde galýar we bu ýagdaý global ykdysadyýetiň gurluş taýdan üýtgedilmegini talap edýär. Şeýle şertlerde “ýaşyl” maýa goýumlar diňe bir ekologiýa maksatly däl, eýsem ykdysady ösüşiň täze hereketlendirijisi hökmünde çykyş edýär.

Soňky ýyllarda ýaşyl maliýeleşdirmäniň göwrümi ep-esli ýokarlandy. Halkara energetika agentliginiň maglumatlaryna laýyklykda, 2023-nji ýylda dünýä boýunça arassa energiýa goýlan maýa goýumlarynyň umumy möçberi 1,7 trillion amerikan dollaryna ýetdi. Bu bolsa 2015-nji ýyl bilen deňeşdirilende takmynan 2 esse köpdür. Şol bir wagtda, Ykdysady hyzmatdaşlyk we ösüş guramasyna girýän ýurtlarda ýaşyl

infrastruktura goýumlarynyň paýy umumy döwlet maýa goýumlarynyň 10–15%-ine çenli ýetýär. Emma ösüp barýan ýurtlarda bu görkeziji köplenç 2–3% derejesinden ýokary galmaýar. Bu bolsa ösüş mümkinçilikleriniň deň däldigini görkezýär.

Metodologiki taýdan barlag 2000–2022-nji ýyllar aralygynda 60-dan gowrak ýurduň maglumatlaryny öz içine alýan maglumatlara esaslanýar. Maglumat çeşmeleri hökmünde Bütindünýä bankynyň we Halkara pul gaznasynyň hasabatlary ulanylýar. Modeliň çäklerinde garaşly üýtgeýjiler hökmünde jemi içerki önümiň ösüş depgini, energiýa sarp edilişiniň netijeliligi (energy intensity) we $\text{CO}_2/\text{JİÖ}$ gatnaşygy alynýar. Garaşsyz üýtgeýji hökmünde ýaşyl maýa goýumlaryň JİÖ-däki paýy ulanylýar. Şeýle hem dolandyryjy üýtgeýjiler hökmünde inflýasiýa derejesi, söwdanyň açyklygy, bilim derejesi (adam kapitaly) we institutlaryň hili görkezilýär.

Empirik seljermeleriň netijelerine görä, ýaşyl maýa goýumlaryň täsiri ýurtlaryň ösüş derejesine görä ep-esli tapawutlanýar. Ösen ýurtlarda ýaşyl maýa goýumlaryň JİÖ-däki paýynyň 1 göterim artmagy ykdysady ösüş depginini ortaça 0,25–0,35% ýokarlandyrýar. Şeýle hem bu ýurtlarda CO_2 intensiwligi ýylda ortaça 0,6–0,8% peselýär. Mysal hökmünde, Germaniýa ýaly ýurtlarda ýaşyl energetika goýumlarynyň ýokary derejesi energiýa netijeliliginiň ep-esli ýokarlanmagyna getirdi. Mysal üçin, Daniýada soňky 20 ýylda JİÖ 60%-den gowrak artan bolsa, CO_2 zyňyndylary şol döwürde takmynan 30% azaldy.

Şeýle-de bolsa, ösüp barýan ýurtlarda ýagdaý başgaça bolýar. Empirik maglumatlara görä, ýaşyl maýa goýumlaryň şol bir derejede artmagy ykdysady ösüşe diňe 0,05–0,15% täsir edýär. Şeýle hem CO_2 intensiwliginiň peselmegi diňe 0,2–0,3% derejesinde bolýar. Munuň esasy sebäpleri hökmünde infrastruktura ýetmezçiligi, tehnologiýa importyna baglylyk we maliýe bazarlarynyň pes derejesi görkezilýär. Mysal üçin, Hindistan we Indoneziýa ýaly ýurtlarda ýaşyl energiýa taslamalarynyň ösüşi ýokary bolsa-da, umumy ykdysady täsiri heniz çäklidir.

Soňky ýyllarda halkara maliýe guramalarynyň goldawy ösüp barýan ýurtlar üçin möhüm ähmiýete eýe boldy. Ýaşyl klimat gaznasy tarapyndan maliýeleşdirilýän taslamalaryň göwrümi 2022-nji ýylda 10 milliard amerikan dollaryndan geçdi. Şeýle-de bolsa, bu serişdeler global zerurlyklaryň ujypsyz bölegini üpjün edýär. Halkara energetika agentliginiň hasaplamalaryna görä, 2030-njy ýyla çenli ösüp barýan ýurtlarda ýaşyl energiýa geçişini üpjün etmek üçin ýylda azyndan 1 trillion amerikan dollary möçberinde maýa goýum talap edilýär.

Seljermäniň netijeleri ýaşyl maýa goýumlaryň täsiriniň diňe bir ykdysady faktorlar bilen däl-de, eýsem institutlaryň hili bilen hem berk baglanyşyklydygyny görkezýär. Institutlaryň ösüş derejesi ýokary bolan ýurtlarda ýaşyl maýa goýumlaryň täsiri pes ösüşdäki institutly ýurtlara garanyňda 1,5–2 esse ýokary bolýar. Bu bolsa syýasy durnuklylygyň, korrupsiýanyň pes derejesiniň we düzgünleşdiriji kadalaryň netijeliliginiň möhüm ähmiýete eýedigini tassyklaýar.

Seljerme ýaşyl maýa goýumlaryň dünýä ykdysadyýetiniň durnukly ösüşinde möhüm ähmiýete eýedigini görkezýär, emma olaryň täsiriniň ýurtlaryň ösüş derejesine görä deň däldigini tassyklaýar. Bu ýagdaý döwlet syýasatlarynyň differensirlenen görnüşde alnyp barylmagyny talap edýär. Hususan-da, ösüp barýan ýurtlar üçin diňe bir ýaşyl maýa goýumlaryň möçberini artdyrmak däl-de, eýsem institutlary berkitmek, maliýe infrastrukturasyny ösdürmek we halkara hyzmatdaşlygyny giňeltmek zerurdyr.

Muhammetguly Muhammedov
(*Turkmenistan*)

“GREEN” INVESTMENTS IN DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES: DIFFERENCES IN ECONOMIC EFFECTS

This paper examines the heterogeneous impact of “Green” investments on economic growth and carbon intensity across developed and developing countries. The empirical analysis is based on data covering the period 2000–2022 and evaluates the contribution of “Green” finance to GDP growth and CO₂ emission reduction. The findings indicate that in developed economies, a 1 percentage point increase in the share of “Green” investments is associated with a 0.25–0.35% increase in GDP growth and a 0.6–0.8% reduction in carbon intensity, whereas in developing countries the effect is significantly weaker. These differences are explained by variations in institutional quality, financial market development, and technological capacity. The results highlight the need for differentiated policy approaches to enhance the effectiveness of Sustainable Development Strategy.

Мухамметгулы Мухаммедов
(*Туркменистан*)

“ЗЕЛЁНЫЕ” ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ: РАЗЛИЧИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

В статье исследуется гетерогенность влияния “зелёных” инвестиций на экономический рост и углеродную интенсивность в развитых и развивающихся странах. Эмпирический анализ основан на данных за 2000–2022 гг. и направлен на оценку вклада “зелёного” финансирования в динамику ВВП и снижение выбросов CO₂. Полученные результаты показывают, что в развитых экономиках увеличение доли “зелёных” инвестиций сопровождается ростом

ВВП на 0,25–0,35% и снижением углеродной интенсивности на 0,6–0,8%, тогда как в развивающихся странах данный эффект значительно слабее. Выявленные различия обусловлены уровнем институционального развития, глубиной финансовых рынков и доступом к технологиям. Результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода к формированию политики устойчивого развития.

Myrat Rejepgulyýew, Gülälek Rejepgulyýewa
(*Türkmenistan*)

SANLY YKDYSADYÝET – DURNUKLY ÖSÜŞIŇ YGTYBARLY BINÝADY

Ägirt uly serişdelere we ykdysady kuwwata eýe bolan Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan döwletimiz Gahryman Arkadagymyzyň, Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň baştutanlygynda innowasion ösüş ýoly bilen ynamly öňe barýar. Şunda milli ykdysadyýeti we onuň ähli pudaklaryny sanly ulgama geçirmäge aýratyn ähmiýet berilýär. Munuň özi halk hojalyk toplumyny mundan beýläk-de döwrebaplaşdyrmagyň, onuň netijeliligini artdyrmagyň möhüm şertidir. Sanly ykdysadyýeti ösdürmek we emeli aň tehnologiýalaryny giňden ornaşdyrmak häzirki zaman dünýä ykdysadyýetiniň esasy ugurlarynyň biri bolup durýar. Döwlet syýasatynyň esasy ugurlarynyň biri hökmünde ýurdumyzda sanly ulgama we tehnologiýa innowasiýalaryna aýratyn üns berilýär. Şu maksatlardan ugur alyp, döwlet Baştutanymyz tarapyndan 2026–2028-nji ýyllar üçin “Sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasy” tassyklanyldy. Şeýle-de onuň çäklerinde degişli döwlet maksatnamasy we hereket meýilnamasy kabul edildi. Bu Konsepsiýanyň esasy maksady ýurdumyzyň sanly ykdysadyýetini ösdürmek, onuň halkara derejesinde bäsdeşlige ukyplylygyny pugtalandyrmak we döwrebap tehnologiýalaryň giň gerimli ornaşdyrylmagyny üpjün etmekdir. Bu ugurda sanly infrastruktura ulgamlaryny ösdürmek we innowasion tehnologiýalary ornaşdyrmak, elektron hyzmatlaryň gerimini giňeltmek, olaryň hümmetini ýokarlandyrmak, jemgyýetçilik hyzmatlarynda sanly çözgütleri ulanmak we administratiw prosesleri döwrebaplaşdyrmak meýilleşdirilýär. Şeýle-de sanly bilim we hünär taýýarlyklaryny güýçlendirmek, ýokary tehnologiýalar boýunça hünärmenleri taýýarlamak, telekeçilik subýektleriniň sanylaşdyrylmagyna hem-de sanly bazarlara çykmagyna goldaw bermek, halkara hyzmatdaşlygy berkitmek, maýa goýumlary çekmek, halkara tehnologiýa hyzmatlaryny ösdürmek ýaly ugurlarda döwrebap işleri durmuşa geçirmek maksat edinilýär.

Konsepsiýanyň çäklerinde emeli aň tehnologiýalarynyň giňden ulanylmagy ileri tutulýan ugurlaryň biridir. Döwlet dolandyryşy we senagat pudagy, bilim, saglygy goraýyş we maliýe ulgamlary üçin emeli aň boýunça häzirki zaman çözgütleri ulanylýar. Şeýle strategiýa ýurduň sanly ykdysadyýetde netijeliligini we bäsdeşlige ukyplylygyny artdyrmaga ýardam eder. Şeýle hem emeli aňy ulanmak, maglumat howpsuzlygyny üpjün etmek hem-de tehnologik innowasiýalary ornaşdyrmak arkaly milli standartlarydyr hukuk kadalaryny ösdürmek boýunça işler alnyp barylýar. Häzirki döwürde emeli aň tehnologiýalary sanly ykdysadyýetiň ösüşinde möhüm orun eýeleýär. Emeli aň dolandyryş, önümçilik, bilim, saglygy goraýyş we hyzmatlar ulgamynda netijeliligi düýpgöter ýokarlandyrýar. Bu strategiýa innowasion çözgütleri işjeň ulanmagy, maglumatlary dolandyrmagyň täze usullaryny ornaşdyrmagy hem-de täze tehnologiýalar boýunça hünärmenleri taýýarlamagy göz önünde tutýar.

Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasynda we Döwlet maksatnamasynda ýurdumyzyň daşary ýurtly hyzmatdaşlar bilen tehnologiýa we innowasion taslamalary boýunça hyzmatdaşlygy pugtalandyrmaga uly ähmiýet berilýär. Bu bolsa sanly bazarlara çykmağa mümkinçilik döredýär, halkara tejribelerini özleşdirmäge we daşary ýurt maýa goýumlaryny çekmäge ýardam edýär. Umuman, ýurdumyzda 2026–2028-nji ýyllar üçin sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasynyň we degişli Döwlet maksatnamasynyň kabul edilmegi ýurdumyzyň dünýä ykdysadyýeti bilen integrasiýasyny güýçlendirmek, ykdysadyýetiň sanylaşdyrylmagyna gönükdirilen gurluşly syýasaty amala aşyrmak we ilatyň ýaşayyş derejesini ýokarlandyrmak ugrunda möhüm ädimdir. Şeýle strategiýalar döwrüň tehnologiýa taýdan öňdebaryjy tejribelerini ulanmak arkaly durnukly ykdysady ösüşe ýardam eder.

Şeýlelikde, sanly ykdysadyýet döwletimiziň hem-de jemgyýetimiziň durmuşynyň ähli ulgamlaryny, şol sanda dolandyryş, pudaklaýyn, işewür düzümleri, önümçilik we söwda ulgamlaryny, medeni-durmuş pudaklaryny, raýatlaryň durmuşyny öz içine alýar. Bular öz artykmaçlyklaryny görkezip, bar bolan kuwwaty doly durmuşa geçirmäge goşmaça mümkinçilik berýär. Şeýle hem bilimiň we hyzmatlaryň hilini ýokarlandyrýar, öňde goýlan wezipeleriň üstünlikli çözülmegini hem-de anyk netijelere ýetilmegini şertlendirýär.

DIGITAL ECONOMY – A RELIABLE FOUNDATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

As one of the main directions of state policy, special attention is paid to digitalization and technological innovations in our country. Based on these goals, the “Concept for the Development of the Digital Economy for 2026–2028” was approved by the Head of State, along with a corresponding state program and action plan. The primary objective of this Concept is to develop the country’s digital economy, strengthen its international competitiveness, and ensure the wide-scale implementation of modern technologies.

In this regard, it aims to implement modern projects such as developing digital infrastructure, introducing innovative technologies, expanding the scope and value of electronic services, using digital solutions in public services, and modernizing administrative processes. Furthermore, it focuses on strengthening digital education, training high-tech specialists, supporting small and medium enterprises in their digital transition, attracting investments, and enhancing international cooperation.

The widespread use of Artificial Intelligence (AI) technologies is a priority within the Concept. Modern AI solutions are being applied in public administration, industry, education, healthcare, and finance. This strategy will help increase efficiency and competitiveness in the digital economy. Work is also being done to develop national standards and legal norms through the use of AI, ensuring information security and implementing technological innovations.

In conclusion, the adoption of the Concept and the State Program for 2026–2028 is a crucial step toward strengthening the country’s integration into the global economy, implementing a structured digitalization policy, and improving the standard of living for the population.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА – НАДЕЖНЫЙ ФУНДАМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цифровизация и технологические инновации являются одними из основных направлений государственной политики нашей страны. В соответствии с этими целями Главой государства была утверждена “Концепция развития цифровой экономики на 2026–2028 годы”, а также приняты соответствующая государственная программа и план мероприятий. Основная цель данной Концепции – развитие цифровой экономики страны, укрепление её международной конкурентоспособности и обеспечение широкомасштабного внедрения современных технологий.

В этом направлении планируется реализация современных работ по развитию цифровой инфраструктуры, внедрению инновационных технологий, расширению спектра и повышению качества электронных услуг, использованию цифровых решений в государственных услугах и модернизации административных процессов. Также приоритетами являются усиление цифрового образования, подготовка специалистов в области высоких технологий, поддержка субъектов предпринимательства в выходе на цифровые рынки, привлечение инвестиций и укрепление международного сотрудничества.

Одним из приоритетных направлений в рамках Концепции является широкое использование технологий искусственного интеллекта (ИИ). Современные решения на базе ИИ внедряются в государственное управление, промышленность, образование, здравоохранение и финансовую систему. Такая стратегия будет способствовать повышению эффективности и конкурентоспособности страны в цифровой экономике.

В целом, принятие Концепции и Государственной программы развития цифровой экономики на 2026–2028 годы является важным шагом на пути к усилению интеграции нашей страны в мировую экономику, реализации структурной политики цифровизации и повышения уровня жизни населения.

ADAM MAÝASY WE BILIM ULGAMY: GELEJEGİŇ BINÝADY

Şu günki günde döwletiň we jemgyýetiň ösüşi diňe bir tebigy baýlyklar bilen däl, eýsem, ilkinji nobatda **adam maýasy** (human capital) bilen kesgitlenilýär. Adam maýasy – bu adamyň bilimi, ukyplary, tejribesi hem-de saglygy bolup, bular ykdysady ösüşiň we innowasiýalaryň esasy hereketlendirijisi bolup hyzmat edýär. Häzirki zaman dünýäsinde “adam maýasy” diýen düşünje ykdysadyýetiň we jemgyýetiň iň gymmatly ýörelgesine öwrüldi. “Adam maýasy diňe bir işçi güýji däl, eýsem ykdysady ösüşiň esasy hereketlendirijisidir” [Becker, 1993]. Adam maýasynyň hili bolsa gönüden-göni bilim ulgamynyň netijeliligine baglydyr.

Adam maýasy – bu adamyň önümçilik ukybyny we döredijilik mümkinçiligini artdyran şahsy häsiýetleriň jemidir. Muňa aşakdakylar degişlidir:

1. Bilim we hünär başarnyklary: Orta mekdepeden başlap, ýokary okuw mekdebine çenli alnan nazary we amaly bilimler.

2. Saglyk: Adamyň uzak wagt we netijeli işlemegi üçin zerur bolan fiziki, ruhy ýagdaýy.

3. Motiwasiýa we gymmatlyklar: Täze zatlary öwrenmäge bolan höwes we zähmet medeniýeti.

Bilim ulgamy adam maýasyny “öndürýän” esasy pudakdyr. Ösen döwletleriň tejribesiniň görkezişi ýaly, bilime goýulýan maýa goýumy geljekde iň uly girdejini getirýän serişdedir. Häzirki döwürde adamlaryň bilimli bolmagy ýeterlik däl, eýsem olaryň alýan biliminiň häzirki zaman zähmet bazarynyň talaplaryna laýyk gelmegi möhümdir. Daşary ýurt döwletleriniň tejribesine laýyklykda “ömürboýy bilim” (Lifelong Learning) almaklyk adaty ýagdaýa öwrüldi. Tehnologiýalaryň çalt üýtgeýän zamanynda, ýokary bilim hakyndaky şahadatnama бүтін ömrüne ýeterlik bolmaýar. Bilim ulgamy adamlara täze şertlere uýgunlaşmagy we yzygiderli kämilleşmegi öwretmeli. IT-tehnologiýalarynyň ösmegi bilen, sanly sowatlylyk adam maýasynyň aýrylmaz bölegine öwrüldi.

Bilim ulgamy arkaly kämilleşen adam maýasy jemgyýete aşakdaky peýdalary getirýär:

1. Önümçilik artýar: Has bilimli işçi güýji az wagtda we az serişde sarp edip, has hilli önüm öndürýär.

2. Innowasiýalar: Täze tehnologiýalary we ylmy açyşlary diňe ýokary hilli adam maýasy bolan jemgyýetler amala aşyryp bilýär.

3. Durmuş derejesi: Bilim derejesi ýokary bolan adamlaryň girdejisi hem adatça ýokary bolýar, bu bolsa garyplygyň azalmagyna getirýär.

Şeýlelik bilen, adam maýasyny ösdürmek diňe bir bilim edara kärhanalarynyň däl, eýsem bütin döwletiň we her bir şahsyýetiň önünde duran strategik wezipedir. Bilim ulgamyny döwrebaplaşdyrmak – bu geljege goýulýan iň ygtybarly maýadyr. Sebäbi maddy baýlyklar çäklidir, tükenip biler, ýöne adamyň bilimi we zehini hemişe ösüşin çeşmesi bolup galar.

Maya Rahmanova
(*Turkmenistan*)

HUMAN CAPITAL AND THE EDUCATION SYSTEM: THE FOUNDATION OF THE FUTURE

Today, the development of the state and society is determined not only by natural resources but, primarily, by human capital. “Human capital” represents the knowledge, skills, experience, and health of individuals, serving as the core driver of economic growth and innovation. In the contemporary world, the concept of “Human Capital” has become the most valuable asset of both the economy and society. As Gary Becker (1993) stated, “Human capital” is not just a labor force, but the primary engine of economic development. Furthermore, the quality of human capital is directly dependent on the efficiency of the education system.

The education system is the key sector that produces “Human capital”. As the experience of developed nations demonstrates, investment in education is the resource that yields the highest returns in the future.

In the present day, it is not enough for individuals to merely be educated; it is crucial that the knowledge they acquire aligns with the demands of the modern labor market. Since physical resources are finite and exhaustible, human knowledge and talent will always remain a constant source of Sustainable Development.

Майя Рахманова
(*Туркменистан*)

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ: ФУНДАМЕНТ БУДУЩЕГО

На сегодняшний день развитие государства и общества определяется не только природными богатствами, но и, в первую очередь, человеческим капиталом (human capital). Человеческий капитал – это знания, навыки, опыт и здоровье человека, которые служат основным двигателем экономического роста и инноваций. В современном мире понятие “человеческий капитал”

превратилось в самый ценный актив экономики и общества. Как отмечал Г. Беккер (1993): “Человеческий капитал – это не просто рабочая сила, но и главный двигатель экономического развития”. Качество же человеческого капитала напрямую зависит от эффективности системы образования.

Система образования является основной отраслью, “производящей” человеческий капитал. Как показывает опыт развитых стран, инвестиции в образование – это ресурс, приносящий в будущем наибольшую отдачу.

Сегодня недостаточно того, чтобы люди были просто образованными; крайне важно, чтобы получаемые ими знания соответствовали требованиям современного рынка труда. Материальные ресурсы ограничены и могут быть исчерпаны, однако знания и таланты человека всегда остаются неиссякаемым источником прогресса.

Sülgün Myradowa, Jahan Hojamyradowa
(*Türkmenistan*)

TASLAMA TÖWEGELLIKLERI: NAZARYÝETI, HASAPLAMA USULYÝETI

Islendik taslamanyň esasy aýratynlygy näbellilikdir. Näbelliligi ölçemek üçin umumy kabul edilen görkeziji töwegelçilikdir. Mysal üçin, F.Naýtyň “Töwegelçilik, näbellilik we girdeji” diýen eserinde töwegelçilik näbelliligiň mukdar ölçegi hökmünde ilkinji gezek beýan edildi. O.Morgenşteýn bilen J.Neýumanyň eserlerinde “näbellilik” we “töwegelçilik” düşüňjeleriniň arasyndaky baglanyşygy görkezýän töwegelçilik teoriýasy meseleleri hem işlenip düzüldi. Häzirki wagtda taslamany dolandyrmak ugrundaky gözlegleriň arasynda töwegelçiligi azaltmaga ünsi jemleýän çemeleşme agdyklyk edýär. Sebäbi bu ýagdaýda töwegelçilige diňe ýitgiler we howplar hökmünde düşünilýär. Mysal üçin, “Töwegelçilikleri dolandyrmak” alymlaryň işinde töwegelçiligiň we howpuň bardygy aýdylýar, manydaş sözler.

Häzirki döwürde bu çemeleşmedäki mesele, taslamany durmuşa geçirmegiň esasy maksadyna, goşmaça mümkinçiliklere eýe bolmakdan düýbünden ýüz öwürmegidir. “Bazardaky paýyň göwrümini ýalňyş hasaplamak däl-de, täze bazar mümkinçiliklerini gujurly gözlemek” möhüm orny eýeleýär. Günbatar tejribesinde ýüze çykýan meselelerini görmek ukybynyň bar bolan meseleleri çözmekden möhüm daldigi nygtalýar.

J. G. Bennet (İňlis matematik, diplomat, filosof) bu sözün gündogardan gelip çykandygyny we alyandygyny öňe sürýär “trik-trak” zar oýnundan gelip çykypdyr. Gadymy akkad dilindäki zarlara “zar” diýilýärdi. Şeýle hem

“töwekgelçilik” düşünjesiniň ulanylyşynyň täzeligi we deňiz ätiýaçlandyryşy bilen baglanyşyklydygy barada bir pikir bar. Bu adalga has giňden ulanylýar we howpy, batyrlýgy, şowlulygy, batyrlýgy, gorkyny, başdan geçirmeleri aňlatmak üçin ulanylýar. Häzirki wagtda “töwekgelçilik” sözi dürli dersler boýunça hünärmenler tarapyndan ulanylýar. Mundan başga-da häzirki zaman ylym we medeniýet düşünjesi şeýle statusa eýe boldy.

Töwekgelçiliklere bolan garaýyş, töwekgelçilikli kararlar kabul etmek islegi we töwekgelçilikli özüni alyp barşy - bularyň hemmesi dürli jemgyýetçilik we tebigy ylymlarda öwrenilýär. Hersiniň öz mowzugy, töwekgelçilik gözleginde öz ünsi bar we öz usullaryny ulanýar. Şonuň üçin ilki bilen meşhur alymlaryň “töwekgelçilik” düşünjesini nähili düşündirýändigini gözden geçirmeli. Käwagt eşidip bilersiňiz: “Töwekgelçilik asylly sebäp”. Şonuň üçin töwekgelçilik etmeli, sebäbi bu adamzadyň iň gowy häsiýetleriniň ýüze çykmagydyr. Durnukly, ýagny deňagramlylyk ýagdaýdyr. Bu deňagramlylygy bozmak üçin islendik synanyşyk töwekgelçilikli hereketdir. Bu nukdaýnazardan ösüş meselesi, diňe bir özbaşdak işleýän ulgamyň däl-de, eýsem uzak wagtlap ýaşamagyň geljegi bolan ulgamlaryň ewolýusiýasy bilen baglanyşykly mesele ýüze çykýar.

Töwekgelçilik, ähtimal howp bilen baglanyşykly - geljekde ýüze çykyp biljek howp. Bu howp çylşyrymly ulgamyň işlemegine we ösüşiniň ýaramazlaşmagyna ýa-da mümkin bolmazlygyna täsir edip biler. Şeýlelik bilen, töwekgelçilik adamlara mahsus düşünje. Gymmatlyklaryndan, başarnyklaryndan we mümkinçiliklerinden gelýär.

Şeýle hem töwekgelçiligiň alamatlarynyň arasynda onuň çaklamasyny bellemelidiris. Töwekgelçilikler bilen baglanyşykly bir iş bilen meşgullananyňyzda, adatça, onuň netijelerine çaklama edilýär. Mundan başga-da, töwekgelçiligiň alamatlary nyşany öz içine almalydyr, töwekgelçilik bilen baglanyşykly iş alnyp barylsa, belli bir maksada esaslanýar. Bu ýagdaýda töwekgelçilik kesgitlenen we çözülen meselelere ýetmek ähtimallygyna çaklaýjy baha bermeleriň bolmagy bilen maksatlary kesgitlemek we oňa ýetmek üçin hereketler ulgamy hökmünde düşünilýär.

Netijede, töwekgelçilik mümkinçilik bilen baglanyşyklydyr. Bellenen we soňra ýetilen maksat, bu maksada ýetmek üçin çäreleriň bar bolanlaryny ulanmaga gönükdirilendigi bilen kesgitlenýän mümkinçilikdir.

Sulgun Myradova, Jahan Hojamyradova
(*Turkmenistan*)

PROJECT RISKS: THEORY, CALCULATION METHODOLOGY

Risk is associated with probable danger , a threat that may arise in the future. This threat can negatively affect the functioning and development of a complex system or render them impossible. Thus, risk is a concept inherent to humans. It stems from their values, skills, and capabilities. Also, among the characteristics of risk, we must note its predictability; this means that when you are engaged in an activity related to risks, a forecast of its consequences is usually made. Furthermore, the characteristics of risk must include the presence of a goal, as activity related to risk is always based on specific objectives. In this case, risk is understood as a system of actions to define goals and achieve them, involving predictive assessments of the probability of attaining defined and resolved objectives.

Сульгун Мурадова, Джахан Ходжамурадова
(*Туркменистан*)

РИСКИ ПРОЕКТА: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА

Риск связан с вероятной опасностью, угрозой, которая может возникнуть в будущем. Среди признаков риска следует отметить его прогнозируемость. Признаки риска должны включать в себя наличие цели, так как деятельность, связанная с риском, всегда основывается на определенных задачах. В этом случае риск понимается как система действий по определению целей и их достижению с учетом прогнозных оценок вероятности достижения поставленных и решенных задач.

YKDYSADY MESELELERI MODELIRLEMEKDE EMELI AŇYŇ MÜMKINÇILIKLERI

Häzirki döwürde dünýä ykdysadyýetiniň çalt depginde üýtgemegi, maglumatlaryň çuňňur seljerilmegini we ykdysady prosesleriň takyk çaklanylmagyny talap edýär. Bu ýagdaýda ykdysady meseleleri modelirlemek möhüm ylmy ugurlaryň biri bolup çykyş edýär. Modelirleme ykdysady prosesleriň gurluşyny we olaryň ösüş kanunalaýyklyklaryny öwrenmäge mümkinçilik berýär. Şeýle hem ykdysady görkezijileriň arasynda bar bolan arabaglanyşyklary ýüze çykarmaga we olaryň ösüşini önünden çaklamaga şert döredýär. Soňky ýyllarda emeli aň tehnologiýalarynyň giňden ulanylmagy ykdysady modelirleme ugrunda täze mümkinçilikleriň peýda bolmagyna getirdi. Emeli aň ulgamlary uly möçberli maglumatlary tiz wagtda seljermäge, ykdysady görkeziji maglumatlaryň arasyndaky çylşyrymly baglanyşyklary tapmaga hem-de netijeleriň takyklygyny ýokarlandyrmaga kömek edýär. Bu tehnologiýalaryň kömegi bilen ykdysady ösüşiň dürli ugurlary boýunça takyk çaklamalary taýýarlamak mümkin bolýar. Emeli aňyň ykdysady modelirlemede ulanylmagy ilkinji nobatda maglumatlaryň awtomatik seljerilmegi bilen baglanyşyklydyr. Häzirki döwürde ykdysady maglumatlaryň möçberi barha artýar. Statistik maglumatlar, bazar görkezijileri, halkara ykdysady maglumatlar hem-de dürli ykdysady guramalaryň maglumatlary uly maglumat bazalaryny emele getirýär. Şeýle maglumatlary adaty usullar arkaly doly seljermek köp wagt talap edýär. Emeli aň tehnologiýalary bolsa maglumatlary çalt gaýtadan işläp, olaryň içindäki möhüm kanunalaýyklyklary ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär. Ykdysady modelirlemede emeli aňyň giňden ulanylýan usullarynyň biri maşyn öwrenmesi usullarydyr. Bu usullar maglumatlaryň esasynda ykdysady prosesleriň ösüşini öwrenmäge mümkinçilik berýär. Maşyn öwrenmesi algoritmleri ykdysady maglumatlaryň esasynda ykdysady ösüşiň tendensiýalaryny kesgitlemäge, bazar ýagdaýynyň üýtgemegini önünden çaklamaga hem-de ykdysady töwekgelçilikleri bahalandyrmaga mümkinçilik berýär. Şeýle çemeleşme ykdysady meýilnamalaşdyrmagyň hilini ýokarlandyrmaga kömek edýär. Emeli aň ykdysady modelirlemede diňe maglumatlary seljermek bilen çäklenmeýär. Ol ykdysady dolandyryş ulgamynda hem möhüm orun eýeleýär. Mysal üçin, ykdysady dolandyryşda emeli aň esasynda döredilen ulgamlar dürli ykdysady görkeziji maglumatlary seljirip, dolandyryş çözgütleriniň in amatly görnüşlerini teklipe edip bilýär. Bu ýagdaý ykdysady karary kabul etmegiň ylmy taýdan esaslandyrylmagyna ýardam berýär.

Sanly ykdysadyýetiň ösmegi bilen emeli aňň ykdysady prosesleri modelirlemekde ulanylmagy has-da giň gerim alýar. Elektron söwda, sanly hyzmatlar, bank ulgamlary hem-de maliýe bazarlary ýaly ugurlarda emeli aň maglumatlaryň uly möçberini seljerip, ykdysady ösüşiň täze mümkinçiliklerini ýüze çykarmaga kömek edýär. Şeýle-de bu tehnologiýalar ykdysady gatnaşyklaryň netijeliligini ýokarlandyrmaga we serişdeleriň netijeli peýdalanylmagyna şert döredýär. Ykdysady meseleleri modelirlemekde emeli aňň ulanylmagy ykdysady seljermeleriň hilini ýokarlandyrmak bilen birlikde ylmy barlaglaryň täze ugurlarynyň döremegine hem sebäp bolýar. Häzirki döwürde ykdysady modelirleme, maglumat tehnologiýalary we matematiki usullar biri-biri bilen berk baglanyşykly ösüş ýoluna düşdi. Bu ýagdaý ykdysadyýetiň ylmy taýdan öwrenilmegine we ykdysady ösüşiň strategiki ugurlaryny kesgitlemäge mümkinçilik berýär.

Şeýlelikde, emeli aň ykdysady modelirlemede möhüm tehnologiýa hök-münde çykyş edýär. Onuň kömegi bilen ykdysady maglumatlaryň giň gerimde seljermegi, ykdysady ösüşiň tendensiýalarynyň kesgitlenmegi hem-de ykdysady dolandyryşda netijeli çözümleriň kabul edilmegi üpjün edilýär. Geljekde emeli aň tehnologiýalarynyň ösüşi ykdysady modelirleme ulgamynyň has-da kämilleşmegine we ykdysady barlaglaryň netijeliligini ýokarlanmagyna mümkinçilik berer.

Altyn Hydyrova
(*Turkmenistan*)

CAPABILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODELING EKONOMIK

In the modern era the development of artificial intelligence technologies creates new opportunities in various sectors of the economy. This article provides a detailed examination of the role of artificial intelligence in modeling economic issues, as well as its specific applications in data analysis and preparing economic forecasts. The importance of AI methods in improving mathematical models of economic processes is also demonstrated. The capabilities of artificial intelligence in processing large volumes of information, identifying economic development trends, and supporting management decision-making are scientifically substantiated.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

В нынешнюю эпоху развитие технологий искусственного интеллекта создаёт новые возможности в различных сферах экономики. В статье подробно рассматривается роль искусственного интеллекта в моделировании экономических проблем, особенности его применения при анализе данных и подготовке экономических прогнозов. Также показано значение методов искусственного интеллекта в совершенствовании математических моделей экономических процессов. Научно обоснованы возможности искусственного интеллекта в переработке больших объёмов информации, выявлении тенденций экономического развития и принятии управленческих решений.

Dawud Esenow
(Türkmenistan)

KÄRHANALARDA BUHGALTERÇILIK DOLANDYRYŞ HASABYNYŇ STRATEGIK ÄHMIÝETI

Buhgalterçilik dolandyryş hasaby kärhanalaryň dolandyryş we maliýe ulgamynyň netijeliligini üpjün edýän esasy guraldyr. Häzirki döwürde netijeli dolandyryş we strategik kararyň kabul edilmegi, takyk we ylmy esasly buhgalterçilik maglumatlaryna hem baglydyr. Buhgalterçilik dolandyryş hasaby diňe bir girdejy-çykdaýlary hasaba almak bilen çäklenmän, çykdaýlary seljermek bilen, girdejileri ýokarlandyrmak we dolandyryş maksatlaryny amala aşyrmak üçin esas bolup durýar. Buhgalterçilik dolandyryş hasaby kärhananyň maliýe ýagdaýyny seljermekde we gözegçilikde saklamakda esasy guraldyr. Ol kärhanalaryň dolandyryş işgärlerine:

- maliýe maglumatlarynyň takyklygyny üpjün edip, kärhananyň maliýe ýagdaýyny anyk görmäge;
- çykdaýlary seljermek bilen, serişdeleriň tygşyly peýdalanylmagyna ýol açmaga;
- buhgalterçilik dolandyryş hasabynyň strategik meýilnamasynyň düzülmegine we ýerine ýetirilişine gözegçilik etmäge mümkinçilik berýär.

Buhgalterçilik dolandyryş hasaby dolandyryş innowasion çözümleriň ygtybarly maglumatlara esaslanyp kabul edilmegine we kärhanalaryň maliýe durnuklylygyny üpjün edilmegine ýardam berýär.

Kärhanalaryň buhgalterçilik dolandyryş hasabynyň strategiýasy biri-birine berk baglanyşyklydyr. Dolandyryş işgärleri bu hasaba alyş maglumatlaryny ulanyp:

- çykdaýjylary seljerýärler we girdeçileriň netijeliligini ýokarlandyrýarlar;
- geljekki taslamalary we maýa goýumlary dolandyryş çözgütlerine laýyklykda meýilleşdirýärler;
- maliýe strategiýasyny işläp, kärhanalaryň bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrýarlar.

Buhgalterçilik hasaba alnyş ulgamy dolandyryş üçin strategik meýilnamalary işläp taýýarlamaga we çözgütleri netijeli kabul etmäge mümkinçilik berýär. Netijeli buhgalterçilik dolandyryş hasaby, kärhanalaryň maliýe mümkinçiliklerini doly peýdalanmak we işleri has netijeli ýerine ýetirmek üçin zerurdyr. Buhgalterçilik dolandyryş hasaby diňe bir maliýe ýagdaýyny görkezmän, eýsem kärhananyň uzak möhletli ösüşi üçin möhüm maglumatlary berýär we onuň esasynda:

- maýa goýum taslamalary seljerilýär, olaryň netijeliligi we töwekgelçiligi çaklanylýar;
- bäsdeşlige ukyplylyk artdyrylýar, maliýe durnuklylyk üpjün edilýär;
- strategik meýilnamalar işlenilýär, kärhanalaryň maksatlaryna ýetmäge ýol açylýar.

Netijede, buhgalterçilik dolandyryş hasaby kärhanalaryň maliýe netijeliligini ýokarlandyrmak, dolandyryş çözgütlerini optimallaşdyrmak we strategiýa maksatlaryna ýetmek üçin esasy gural bolup durýar. Buhgalterçilik dolandyryş hasaby kärhanalarda dolandyryş we maliýe ulgamynyň netijeliligini üpjün etmegiň esasy şerti bolup durýar. Takyk we ylmy esasy hasaba alyş ulgamy dolandyryş işgärlerine ygtybarly maglumat berýär, maliýe durnuklylygyny saklap bilýär. Buhgalterçilik dolandyryş hasaby diňe maliýe maglumatlaryny toplamak bilen çäklenmän, kärhanalaryň umumy ösüş strategiýasynyň amala aşyrylmagyna gönükdirilen esasy dolandyryş guraly hökmünde ähmiýete eýedir.

Davut Esenov
(*Turkmenistan*)

STRATEGIC IMPORTANCE OF MANAGEMENT ACCOUNTING IN ENTERPRISES

Management accounting is an important part of the strategic management system of the enterprise, aimed at preparing financial and non-financial information necessary for managers to make effective decisions. Its main goal is to ensure the long-term development of the enterprise, increase its competitiveness and achieve efficient use of resources. Strategic management accounting includes cost analysis,

budgeting, assessment of investment projects and risk management. It also helps to implement the overall strategy of the enterprise by strengthening internal control and increasing operational efficiency.

The practical implementation of management strategies can be achieved with high efficiency through the proper use of accounting. This method helps to increase the competitiveness of enterprises and strengthen their economic situation. As a result, management accounting not only reflects the current situation, but also plays a strategic role in determining the direction of future development.

Давуд Эсенов
(Туркменистан)

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БУХГАЛТЕРСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЁТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Бухгалтерский управленческий учёт является важнейшим компонентом системы стратегического управления предприятием и ориентирован на подготовку финансовой и нефинансовой информации, необходимой руководству для принятия эффективных решений. Его основная цель заключается в обеспечении долгосрочного развития предприятия, повышении конкурентоспособности и достижении эффективности использования ресурсов. Стратегический управленческий учёт включает в себя анализ затрат, бюджетирование, оценку инвестиционных проектов и управление рисками. Кроме того, он способствует реализации общей стратегии предприятия за счёт усиления внутреннего контроля и повышения эффективности деятельности.

Практическая реализация управленческих стратегий может достичь высокой эффективности при условии надлежащего применения системы бухгалтерского учёта. Данный метод способствует повышению конкурентоспособности предприятий и укреплению их экономического положения. В конечном итоге, бухгалтерский управленческий учёт не ограничивается лишь отражением текущего состояния дел, но и приобретает стратегическую значимость в определении вектора будущего развития.

GURLUŞYK KÄRHANANYŇ YKDYSADY GÖRKEZIJILERINI ÖSDÜRMEKDE INNOWASIÝALARYŇ ORNY

Bazar ykdysadyýetiniň häzirki zaman şertlerinde innowasiýalar diňe bir täzelik girizmek däl-de, eýsem bäsdeşlige ukyplylygyň we durnukly ösüşiň esasy hereketlendiriji güýjüdür. Islendik kärhananyň ýa-da döwletiň bazarda öz ornuny saklamagy täze çözümleri näderejede çalt ornaşdyryp bilýändigine baglydyr.

Häzirki zaman gurluşyk pudagynda kärhanalaryň ykdysady bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmakda innowasiýalaryň tutýan orny seljerilýär. Täze tehnologiýalaryň, materiallaryň we dolandyryş usullarynyň gurluşygyň özüne düşýän gymmatyny azaltmaktaky we peýdalylygy artdyrmaktaky täsiri barlanylýar. Gurluşyk kärhanasynyň bäsdeşlige bolan ukyby önümçilikde ulanýan maddy serişdelerine baglydyr.

Häzirki wagtda dünýä ykdysadyýetiniň durnukly ösmeginde gurluşyk pudagy möhüm sütünleriň biri bolup durýar. Emma bäsdeşligiň ýokarlanmagy we çig mal serişdeleriniň gymmatlamagy gurluşyk kärhanalaryndan täzeçil çemeleşmeleri talap edýär. Ähli zady birden üýtgetmek mümkin däl. Innowasiýalar diňe bir täze tehnologiýalary ornaşdyrmak däl, eýsem kärhananyň ykdysady ösüşini üpjün edýän esasy guraldyr. Strategiýa – bu diňe bir arzuw däl, eýsem kärhananyň ertirki güne taýýarlygydyr. Iň güýçli kärhana däl-de, üýtgeşmelere iň çalt uýgunlaşan kärhana bäsdeşlikde ýeňýär. Şonuň üçin her bir kärhana strategik ugurlaryny saýlamaly:

1. Sanlylaşdyrma ugry: Taslamalary BIM (Building Information Modeling) – Gurluşygyň maglumat modellemesi, 3D modelleme arkaly dolandyrmaga geçmek. Gurluşyk meýdançalarynda uly göwrümlü 3D printerleriň ulanylmagy pudagyň iň uly täzelikleriniň biridir. Bu usul beton garyndysyny gatlakma-gatlak goýmak arkaly gysga wagtyň içinde diwarlary gurluşyga taýýar edýär. Kärhananyň bu strategik konsepsiýasynda göz önünde tutulan sanlaşdyrma usulynyň oňaly häsiýetleri; ol tizlik we tygşytlylyk, ýagny adaty usul bilen bir aýda gurlan jaýy 3D printer bilen birnäçe günde gurup bolýar; galyndysyz gurluşyk haçan-da önümçilik prosesinde çig mal serişdeler diňe zerur bolan ýerine sarp edilýär.

BIM arkaly gurluşyk başlamazdan ozal durnuklylyk barlaglaryny geçirmek, çig mal serişdeleriň sarp edilişini anyk hasaplamak we gurluşyk pursatynda ýüze çykyp biljek gapma-garşylyklaryň önüni almak. Ýene-de bir häsiýetleriniň biri, ol hem tehnologik täzeligi. Ekzoskeletleriň ulanylmagy gurluşykçylaryň agyr ýük götermegine kömek edýär we bil, arkadaky şikesleriň önüni alýar. Dronlar bolsa gurluşygyň gidişine ýokarydan gözegçilik edýär, ýer ölçeglerini (geodeziýa) sekuntlaryň içinde ýerine ýetirýär we howply ýerlerde barlag işlerini geçirýär.

Meselem, gurluşyk meýdançasynyda täze tehnologiýalary ulanmak arkaly has çalt gataýan beton garyndylaryny döretmek, şeýle hem modully gurluşykda binanyň bölekleriniň zawod şertlerinde taýýarlanylýp, diňe meýdançada gurnalmagy. 3 D gurluşyk çap edijiniň kömegi bilen binalaryň böleklerini ýa-da tutuş gurluşyny beton printerde çap etmek. Gözegçiligi geçirmekde gurluşyk meýdançalarynda dronlar we datçikler arkaly monitoring ulgamyny gurnamak.

2. Dolandyryş innowasiýasy: Işgärleriň täze pikirleri, çemeleşmeleri üçin “höweslendiriş ulgamyny” döretmek. Betonyň içinde ýerleşdirilen ýörite bakteriýalar we mikrokapsulalar jaýryk emele gelen wagty işe düşýär. Suw jaýryga girende, bakteriýalar kalsit öndürüp, jaýrygy içinden “bitirýärler”. Bu innowasiýa binalaryň ömrünü onýyllyklara çenli uzaltmaga mümkinçilik berýär.

Elbetde, gurluşyk kärhanalara innowasiýalar ornaşdyrylanda birnäçe meseleler ýüze çykýar, ýagny köneçil garaýyşlar – dolandyryş düzüminiň konserwatiw pikirde bolmagy; ýokary maýa goýum çykdajylary; täze enjamlar bilen işläp biljek hünärmenler ýetmezçiligi.

Täze tehnologiýalar arkaly gurlan binalar geljekde ulanyş çykdajylaryny azaldýar, bu bolsa kärhananyň bäsdeşlige ukyplylygyny artdyrýar.

Innowasion gurluşyk kärhanasy diňe bir öz içerki çykdajylaryny optimallaşdyrman, eýsem döwrebap talaplara (ekologiýa kadalaryna, durnukly ösüşe) laýyk gelmek bilen, iri göwrümlü we halkara ähmiýetli taslamalarda ýeňiji bolmaga mümkinçilik alýar. Bu bolsa, uzak möhletleýin maliýe durnuklylygyny üpjün edýär.

Gurluşyk kärhanalarynyň ykdysady netijeliigini ýokarlandyrmakda innowasiýalar diňe bir goşmaça däl, eýsem zerurlykdyr. Sanlylaşdyrma, täze materiallar we dolandyryşyň döwrebap usullary kärhananyň bazar gymmatyny artdyrýar we töwekgelçilikleri peseldýär.

Jennet Atdayeva
(*Turkmenistan*)

THE ROLE OF INNOVATIONS IN IMPROVING THE ECONOMIC PERFORMANCE OF A CONSTRUCTION COMPANY

The article analyzes the role of innovations in increasing the economic competitiveness of enterprises in the construction industry. The impact of new technologies, materials, and management methods on reducing construction costs and increasing profitability is examined.

The article explores a comprehensive approach to managing a construction enterprise focused on Sustainable Development. The author analyzes the impact

of implementing Building Information Modeling (BIM) technologies on cost reduction and the shortening of project delivery timelines. Special attention is paid to the optimization of the resource base through the utilization of local construction materials, which serves as a critical factor amidst the transformation of global supply chains.

Дженнет Атдаева
(Туркменистан)

РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

В статье анализируется роль инноваций в повышении экономической конкурентоспособности предприятий строительной отрасли. Рассматривается влияние новых технологий, материалов и методов управления на снижение себестоимости строительства и повышение рентабельности, комплексный подход к управлению строительным предприятием, ориентированный на устойчивое развитие.

Анализируется влияние внедрения технологий информационного моделирования (BIM) на снижение издержек и сокращение сроков реализации проектов. Особое внимание уделяется оптимизации ресурсной базы за счет использования локальных строительных материалов, что является критически важным фактором в условиях трансформации глобальных цепочек поставок.

Rahym Bäşimow
(Türkmenistan)

MILLI YKDYSADYÝETDE INNOWASIÝALARYŇ ORNY WE ÄHMIÝETI

“Innowasiýa” düşünjesi ykdysady ylymlarda täze önümleriň, hyzmatlaryň, tehnologiýalaryň, önümçilik usullarynyň ýa-da dolandyryş çemeleşmeleriniň döredilmegi we amaly dolanyşyga girizilmegi hökmünde düşündirilýär. Ýöne innowasiýanyň manysy diňe täzelik döretmek bilen çäklenmeýär. Esasy şert – şol täzeligiň ykdysady, durmuş ýa-da tehnologik netije bermegidir.

Häzirki tehnologiýalar eýýamynda döwür bilen aýakdaş gitmek esasynda ykdysadyýetiň pudaklaryna täze tehnologiýalary ornaşdyrmaklygyň zerurdygy şübhesizdir. Munuň şeýledigini XX asyryň ikinji ýarymynda adamzat durmuşyny düýpli özgerden möhüm wakalar doly subut edýär. Ikinji münýyllygyň soňky

ýarymynda bolup geçen özgertmeler globallaşma hadysasynyň netijesinde emele gelen senagatlaşma we ylmy-tehniki progres bilen baglanyşyklydyr. Bu döwürde ykdysadyýetiň pudaklarynda – elektron önümçiliginde, awiasiýada, kosmonawtika-da, mikro we nano tehnologiýalarda hem-de maglumat tehnologiýalarynda düýpli açyşlar edildi. Degişli ugurlarda tehnologik açyşlaryň bolmagy ylmy siňňitli harytlaryň önümçiliginiň giňemegini şertlendirdi. Bu ylmy-tehniki progres ýurduň ykdysady ösüşini çaltlandyrmaga we onuň durnuklylygyny gazanmaga mümkinçilik dörettdi. Şunuň bilen baglylykda, ylmy-tehniki ösüş täzeçe hil derejelere çykdy. Onuň häsiýetli aýratynlygy bolsa ylmyň, tehnikanyň we önümçiligiň özara gatnaşygynyň üýtgemegidir. Olaryň özara baglanyşykda ykdysadyýetiň pudaklaryna ornaşdyrylmagy we çalt depginler bilen ösdürilmegi halkara ykdysady gatnaşyklarynyň täze bir görnüşini – tehnologiýalaryň halkara alyş-çalşygyny ýüze çykardy. Häzirki döwürde innowasion ykdysadyýeti sanlylaşdyrmasyz göz önüne getirmek mümkin däl. Sanly tehnologiýalar ykdysadyýetiň ähli pudaklaryna aralaşyp, önümçilik usullaryny, hyzmat görnüşlerini we dolandyryş mehanizmlerini düýpli üýtgedýär.

Sanlylaşdyrmanyň milli ykdysadyýet üçin getirýän esasy artykmaçlyklary şulardan ybaratdyr:

- maglumatlaryň çalt dolanyşygyny üpjün edýär;
- dolandyryşyň açyklygyny ýokarlandyrýar;
- önümçilik prosesleriniň gözegçiligini güýçlendirýär;
- çykdaýlary peseldýär;
- hyzmatlaryň elýeterliligini giňeldýär.

Elektron söwda, onlaýn bank hyzmatlary, sanly resminama dolanyşygy, akyllý önümçilik, elektron bilim we elektron lukmançylyk häzirki wagtda innowasion ykdysadyýetiň möhüm görkezijileriniň birine öwrülýär. Bu bolsa milli ykdysadyýetiň döwrebaplaşmagyna we jemgyýetiň talaplaryna laýyk ösüşe ýol açýar.

Innowasiýalaryň ähmiýeti uly bolsa-da, olaryň ösüş ýolunda birnäçe meseleler hem ýüze çykýar. Olar:

- ylmy-barlag işlerine goýulýan maýa goýumlaryň ýeterlik däldigi;
- önümçilik bilen ylmyň arasyndaky baglanyşygyň gowşaklygy;
- ýokary hünärli işgärleriň ýetmezçiligi;
- innowasion pikirleriň täjirçilikleşdirilişiniň pes derejesi;
- tehniki we sanly infrastrukturyň ýeterlik derejede ösmedik ýerleri.

Bu meseleleri çözmek üçin şu çäreler möhüm bolup durýar:

- ylmy-barlag we tejribe-konstruktorçylyk işlerini güýçlendirmek;
- bilim bilen önümçiligiň arabaglanyşygyny berkitmek;
- ýaş alymlary we telekeçileri höweslendirmek;
- sanly infrastruktura maýa goýumlaryny artdyrmak;
- startap ekoulgamyny ösdürmek;

– innowasion kärhanalara ykdysady ýeňillikleri döretmek ýaly meselelerden ybarat bolup biler.

Netijede, milli ykdysadyýetde innowasiýalaryň orny we ähmiýeti häzirki döwürde aýratyn artýar. Sebäbi innowasiýalar ykdysady ösüşiň diňe bir tizligini däl, eýsem, hilini hem kesgitleýär. Olar önümçiligiň netijeliligini ýokarlandyrýar, täze pudaklaryň döremegine ýardam berýär, bäsdeşlige ukyplylygy güýçlendirýär. Eksport mümkinçiliklerini giňeldýär we jemgyýetiň durmuş derejesini gowulandyrýar.

Innowasion ösüş milli ykdysadyýeti döwrebaplaşdyrmagyň, sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň we adam kapitalyndan netijeli peýdalanmagyň esasy ýoludyr. Şol sebäpli döwlet derejesinde innowasiýalary goldamak, ylmy-tehniki ösüşi höweslendirmek, sanly infrastruktury kämilleşdirmek we ýaşlaryň döredijilik mümkinçiliklerini açmak möhüm strategik wezipeleriň biridir.

Şunluk-da, innowasiýalara esaslanýan milli ykdysadyýet has durnukly, netijeli we bäsdeşlige ukyply ykdysadyýet bolup çykyş edýär. Şeýle ykdysady ulgam ýurduň uzak möhletli ösüşini, halkara ykdysady giňişlikdäki ornunyň berkemegini we ilatyň ýaşayyş derejesiniň ýokarlanmagyny üpjün edýär.

Rahym Bashimov
(*Turkmenistan*)

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF INNOVATION IN THE NATIONAL ECONOMY

This scientific thesis analyzes the role of innovation in the development of the national economy, as well as its impact on economic efficiency, competitiveness, increased production capacity, and social well-being. It also highlights the fundamental conditions for innovative growth, the importance of state support, digitalization, human capital, and their connection to scientific and technological progress.

In the modern global economic system, the economic power of states is determined not only by the volume of their natural resources or the scale of their production but also by their capacity of creating new technologies, implementing them into production, and effectively utilizing innovative opportunities. In this regard, the role of innovation in ensuring the Sustainable Development of the national economy is significantly increasing.

The significance of innovation in the national economy is felt not only in the production sector but also in services, education, healthcare, transport and communications, management, and the financial sectors. The introduction of new

technologies, the development of management methods, and the widespread use of information and communication technologies create conditions for economic growth to reach a qualitatively new stage. Therefore, in the contemporary era, the scientific study of the roles of innovation policy, scientific-technological progress, and human capital in the strategic development of the national economy stands as one of the most critical objectives.

Рахим Бяшимов
(Туркменистан)

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

В данном научном тезисе анализируется роль инноваций в развитии национальной экономики, а также их влияние на экономическую эффективность, конкурентоспособность, рост производственного потенциала и повышение уровня благосостояния населения. Также раскрываются основные условия инновационного развития, значение государственной поддержки, цифровизации, человеческого капитала и их связь с научно-техническим прогрессом.

В современной мировой экономической системе экономическая мощь государств определяется не только объемом природных ресурсов или масштабами производственных средств, но и уровнем создания новых технологий, их внедрения в производство и эффективного использования инновационного потенциала. В связи с этим роль инноваций в обеспечении устойчивого развития национальной экономики значительно возрастает.

Значение инноваций в национальной экономике проявляется не только в производственной сфере, но и в таких отраслях как услуги, образование, здравоохранение, транспорт и связь, управление и финансовая система. Внедрение новых технологий, совершенствование методов управления, широкое использование информационно-коммуникационных технологий создают условия для перехода экономики на качественно новый этап развития. Поэтому в настоящее время научное изучение роли инновационной политики, научно-технического прогресса и человеческого капитала в стратегическом развитии национальной экономики является одной из важнейших задач.

WIRTUAL AKTIWLER ULGAMYNDAKY DÖWLET SYÝASATY WE SANLY YKDYSADYÝETIŇ HUKUK BINÝADY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe milli we halkara derejesinde sanly tehnologiýalaryň çalt ösmegi dünýä ykdysadyýetinde täze gatnaşyklaryň we täze ykdysady düşüňjeleriň emele gelmegine getirýär. Sanly ösüş diňe bir tehniki täzelik hökmünde däl-de, eýsem ykdysady, hukuk we jemgyýetçilik taýdan hem täze çemeleşmeleri talap edýän bir durmuş hakykaty bolup durýar. Şeýle şertlerde wirtual aktiwler ýaly täze ykdysady hakykatyň döwlet tarapyndan düzgünleşdirilmegi aýratyn ähmiýete eýe bolýar. Şu nukdaýnazardan hem “Wirtual aktiwler hakynda” Türkmenistanyň Kanunynyň kabul edilmegi we onuň üstümizdäki “Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan – bedew batly at-myraýyň mekany” ýylynyň 1-nji ýanwaryndan güýje girmegi, döwlet tarapyndan sanly ykdysadyýeti ulgamlaşyň ösdürmeklige jogapkärli çemeleşilýändiginiň aýdyň beýany bolup durýar.

Bu Kanun Türkmenistanyň çäginde wirtual aktiwleriň döredilmegini, çykarylmagyny, saklanylyşyny we dolanyşygyny hukuk taýdan düzgünleşdirýär. Şol bir wagtyň özünde, wirtual aktiwleriň hukuk ýagdaýy anyk kesgitlenilýär: kriptowalýutalar töleg serişdesi, pul birligi ýa-da gymmatly kagyz hökmünde ykrar edilmeyär. Bu ýörelge milli pul dolanyşygynyň durnuklylygyny üpjün etmäge we döwlet tarapyndan pul syýasatynyň bitewüligini saklamaga gönükdirilendir. Şeýle-de bolsa, wirtual aktiwler raýat hukugynyň obýekti hökmünde ykrar edilýär, ýagny olar Kanunda bellenilen çäklerde eýeçilik gatnaşyklarynyň predmeti bolup biler.

Kanunda maýning işi aýratyn düzgünleşdirilýär. Ähli maýnerler wirtual aktiwler ulgamynda ygtyýarly edara bolup durýan Türkmenistanyň Merkezi bankynda hökmany döwlet bellige alnyşyndan geçmelidirler. Bellige alyş diňe elektron görnüşinde, internet arkaly amala aşyrylýar we berilýän şahadatnamalar möhletsizdir. Bu ýagdaý sanly ykdysadyýetde aç-açanlygyň we gözegçiligiň üpjün edilmegine hyzmat edýär.

Kriptobiržalaryň we wirtual aktiwler boýunça hyzmatlary üpjün edijileriň işi ygtyýarnama esasynda amala aşyrylýar. Ygtyýarnamalar Türkmenistanyň Merkezi banky tarapyndan berilýär. Kriptobiržalaryň esaslandyryjylary hökmünde Türkmenistanyň dahyllylary hem-de dahylsyzlary çykyş edip biler.

Bu düzgünler wirtual aktiwler bazarynyň arassalygyny, onuň kanunçylyk talaplaryna laýyklygyny we maliýe howpsuzlygyny üpjün etmäge gönükdirilendir. Şeýlelikde, sanly bazar döwlet tarapyndan doly gözegçilik edilýän ykdysady giňişligiň bir bölegi hökmünde hereket edýär.

Kanun wirtual aktiwleriň çykarylmagyny – emissiya meselesini hem aýratyn tertipde kadalaşdyrýar. Ýurduň çäginde wirtual aktiwleriň çykarylmagy Türkmenistanyň Merkezi bankynda hökmany döwlet bellige alnyşyna degişlidir. Bu talap döwlet tarapyndan sanly taslamalaryň ykdysady taýdan esaslandyrylyp-esaslandyrylmandygyny önünden bahalandyrmaga mümkinçilik berýär. Şeýle hem Kanunda döwlet nyşanlarynyň we atlarynyň ulanylmagyna berk çäklendirmeler girizilýär. Maýnerlere, emitentlere we operatorlara öz atlarynda “döwlet”, “Türkmenistan”, “türkmen”, “milli” ýaly sözleri islendik görnüşde we islendik dilde ulanmak gadagan edilýär. Bu düzgün döwlet abraýynyň we resmi statusyň sanly giňişlikde nädogry peýdalanylmagynyň önüni alýar.

Kanunda bank ulgamyna degişli möhüm çäklendirmeler hem göz önünde tutulýar. Alyş-çalyş operatorlaryndan başga ýagdaýlarda, karz edaralaryna kriptowalýutalaryň satyn alynmagy we satylmagy boýunça hyzmatlary bermek gadagan edilýär. Bu kadalar bank ulgamynyň töwekgelçiliklerden goralmagyna we onuň durnuklylygynyň saklanmagyna gönükdirilendir. Şeýlelikde, “Wirtual aktiwler hakynda” Türkmenistanyň Kanuny diňe bir täze ykdysady gymmatlygy düzgünleşdirmek bilen çäklenmän, eýsem sanly medeniýetiň, ykdysady jogapkärçiligiň we döwlete bolan ynamyň berkemegine hem hyzmat edýär. Kanun Türkmenistanyň sanly ösüş ýolunda möhüm hukuk binýadyna öwrülip, geljekki ösüşler üçin durnukly esas döredýär.

Bagtyyar Gurbansahedov
(Turkmenistan)

STATE POLICY IN THE SYSTEM OF VIRTUAL ASSETS AND LEGAL FOUNDATION OF THE DIGITAL ECONOMY

During the period of the Revival of the New Era of the Powerful State, the rapid development of the digital technologies at the national and international levels leads to the emergence of new relations and new economic concepts in the world economy. Digital development is a fact of life that requires not only technical innovation, but also new approaches in economic, legal and social terms. In such conditions, the state regulation of such a new economic reality as virtual assets is of particular importance. In this regard, the adoption of the Law of Turkmenistan “On Virtual Assets” and its entry into force on January 1, 2020, the year “Independent Neutral Turkmenistan – the Homeland of Purposeful Winged Horses”, is a bright example of the systematic and responsible approach by the state to the development of the digital economy.

Багтыяр Гурбансахедов
(Туркменистан)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ ВИРТУАЛЬНЫХ АКТИВОВ И ПРАВОВАЯ БАЗА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В эру Возрождения новой эпохи могущественного государства стремительное развитие цифровых технологий на национальном и международном уровнях приводит к возникновению новых отношений и экономических концепций в мировой экономике. Цифровое развитие является не просто техническим новшеством, а жизненной реальностью, требующей новых подходов с экономической, правовой и социальной точек зрения. В таких условиях государственное регулирование новой экономической реальности, в частности, виртуальных активов, приобретает особое значение. В этом плане принятие Закона Туркменистана “О виртуальных активах” и его вступление в силу с 1 января текущего года, проходящего под лозунгом “Независимый нейтральный Туркменистан – родина целеустремлённых крылатых скакунов”, – является ярким подтверждением системного и ответственного подхода государства к развитию цифровой экономики.

Annanazar Mämiýew
(Türkmenistan)

INNOWASION YKDYSADYÝETI ÖSDÜRMEGIŇ STRATEGIK UGURLARY

Hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda amala aşyrylýan ykdysady özgertmeler milli ykdysadyýetimiziň ähli pudaklaryna innowasion tehnologiýalary giňden ornaşdyrmaga we ýurdumyzyň dünýäniň ösen döwletleriniň hataryndaky ornuny has-da berkitmäge gönükdirilendir. Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň strategik maksatnamalarynda bellenen wezipelerden ugur alyp, döwlet syýasaty ylmy-tehniki ösüşiniň gazananlaryny ulanmak arkaly önümçilik kuwwatlyklaryny döwrebaplaşdyrmagy we ýokary tehnologiýaly sanly ulgamy kemala getirmegi esasy ileri tutulýan ugur hökmünde kesgitleýär. Ýurdumyzyň ykdysady garaşsyzlygyny we durnukly ösüşini üpjün etmekde innowasion işjeňligi höweslendirmek, intellektual mümkinçilikleri netijeli ulanmak we milli önüm öndürijileriň halkara bazarlaryndaky bäsleşige ukyplylygyny ýokarlandyrmak döwletimiziň ykdysady strategiýasynyň özenini düzýär. Şu nukdaýnazardan,

sanly ykdysadyýete geçmek we innowasion önümçilik düzümlerini ösdürmek boýunça kabul edilen döwlet maksatnamalarynyň durmuşa geçirilmegi milli ykdysadyýetimiziň täze belentliklere çykmagyna giň ýol açýar.

Innowasion ykdysadyýeti kemala getirmek we ony strategik taýdan ösdürmek häzirki döwürde milli ykdysadyýetiň bäsleşige ukyplylygyny ýokarlandyrmagyň esasy şerti bolup durýar. Innowasion ösüş diňe bir täze tehnologiýalary ornaşdyrmak däl-de, eýsem ylmyň, bilimiň we önümçiligiň özara baglanyşygyny ýokary hile geçirmek arkaly ykdysady ösüşiň hil taýdan belent sepgitlere ýetmekdir. Bu ugurdaky strategik maksatlar ykdysadyýetiň çig mal garaşlylygyny azaltmaga we ýokary tehnologiýaly, goşmaça gymmaty bolan önümleri öndürmäge gönükdirilendir. Innowasion ykdysadyýetiň binýady hökmünde intellektual maýanyň ähmiýeti artýar we adam maýasyna goýulýan maýa goýumlar durnukly ösüşiň baş guralyna öwürülýär.

Ykdysadyýeti innowasion ýol bilen ösdürmegiň möhüm strategik ugurlarynyň biri döwrebap innowasion düzümi döretmekden we kämilleşdirmekden ybaratdyr. Bulara ylmy-barlag institutlarynyň, tehnoparklaryň we innowasion merkezleriň işini döwrüň talaplaryna laýyk guramak girýär. Döwlet tarapyndan innowasion işi goldamak üçin amatly hukuk meýdançasynyň döredilmegi, salgyt ýeňillikleriniň we ýeňilleşdirilen karzlaryň hödürlenmegi hususy pudagyň hem bu ulgamlara işjeň gatnaşmagyna şert döredýär. Şeýle hem ylmy açyşlaryň we oýlap tapyşlaryň önümçilige çalt ornaşdyrylmagyny üpjün edýän mehanizmleriň kämilleşdirilmegi ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda netijeliligi ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär.

Sanly transformasiýa innowasion ykdysadyýetiň aýrylmaz bölegidir. Maglumat aragatnaşyk tehnologiýalarynyň, emeli aňyň, uly göwrümlü maglumatlaryň (Big Data) we blokçeýn tehnologiýalarynyň ykdysadyýetiň dürli pudaklarynda, aýratyn-da bank-maliýe ulgamynda, energetikada we senagatda giňden ulanylmagy dolandyryşyň täze usullaryny ýüze çykarýar. Sanly ykdysadyýetiň ösdürilmegi işewürlik we önümçilik amallarynyň tizligini artdyrýar we çykdajylary azaldýar. Innowasion strategiýalaryň çäginde maglumat howpsuzlygyny üpjün etmek we ýokary tizlikli internet ulgamynyň ähli ýerde elýeterli etmek döwletiň ykdysady kuwwatyny has-da berkidýär.

Şunuň bilen birlikde, innowasion ösüşiň durnuklylygy ekologiýa we “ýaşyl” ykdysadyýet ýörelgeleri bilen berk baglanyşyklydyr. Energiýa tygşytlaýjy tehnologiýalaryň we dikeldilýän energiýa çeşmeleriniň önümçilige girizilmegi innowasion strategiýanyň geljegi uly bolan ugurlarynyň biridir. Bu bolsa tebigy serişdeleri netijeli ulanmaga we daşky gurşawa ýetirilýän täsiri azaltmaga kömek edýär.

Netijede, innowasion ykdysadyýeti ösdürmegiň strategik ugurlary köpugurly bolup, ol ylmy-barlag işleriniň ösdürilmegini, sanly transformasiýany, bilim ulgamynyň kämilleşdirilmegini, hususy sektoryň goldanylmagyny, infrastruktura-

turalaryň döredilmegini, halkara hyzmatdaşlygynyň giňeldilmegini, hukuk gurşawynyň gowulandyrylmagyny we maliýe ulgamynyň ösdürilmegini öz içine alýar. Bu ugurlaryň utgaşykly ösdürilmegi ýurduň ykdysady ösüşini durnukly we ýokary depginde dowam etdirmäge mümkinçilik berýär. Innowasion ykdysadyýet diňe bir ykdysady ösüşi üpjün etmän, eýsem jemgyýetiň durmuş derejesini hem ýokarlandyrýar, täze iş orunlaryny döredýär we ýurduň dünýä ykdysadyýetindäki ornuny berkidýär. Ykdysadyýetiň innowasion ösüş strategiýasynyň üstünlikli durmuşa geçirilmegi bolsa, diňe bir ykdysady durnuklylygy däl, eýsem halkyň durmuş derejesiniň ýokarlanmagyny we ýurduň halkara giňişligindäki ornunyň has-da berkemegini üpjün edýän esasy faktor bolup hyzmat edýär.

Annanazar Mamiyev
(*Turkmenistan*)

STRATEGIC DIRECTIONS FOR DEVELOPING AN INNOVATIVE ECONOMY

Digital transformation is a cornerstone of an innovative economy. The widespread integration of information and communication technologies, artificial intelligence, Big Data, and blockchain across various economic sectors – particularly banking, finance, energy, and industry – drives the evolution of new management methods. The expansion of the digital economy enhances the efficiency and speed of business and production processes while simultaneously optimizing operational costs. Furthermore, ensuring information security and widespread availability of high-speed Internet as part of a comprehensive innovation strategy significantly strengthens the economic power of the state.

Аннаназар Мамиев
(*Туркменистан*)

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Цифровая трансформация является неотъемлемой составляющей инновационной экономики. Широкое применение информационно-коммуникационных технологий, искусственного интеллекта, больших данных (Big Data) и технологий блокчейн в различные отрасли экономики – в особенности в банковско-финансовую сферу, энергетику и промышленность – способствует формированию новых методов управления. Развитие

цифровой экономики повышает оперативность бизнес и производственных процессов, одновременно обеспечивая сокращение издержек. Обеспечение информационной безопасности и повсеместной доступности к высокоскоростной сети Интернет в рамках инновационных стратегий значительно укрепляет экономическую мощь государства.

Döwletmyrat Amannazarow
(*Türkmenistan*)

SENAGAT SYÝASATYNYDA ÖŇDEBARYJY DAŞARY ÝURT TEJTRIBESINI SELJERMEK

Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň milli ykdysadyýetiň durnukly ösüşini üpjün etmäge gönükdirilen döwlet syýasatynda bäsdeşlige ukyply, durnukly we gurluş taýdan deňagramly senagat önümçiligini emele getirmek we ösdürmek ileri tutulýan ugurlaryň biri bolup durýar. Bu syýasatyň üstünlikli amala aşyrylmagy üçin dünýä ylmynyň we tehnologiýalarynyň ösüş meýilleri bilen sazlaşygy gazanmak, senagat pudagyň jemi içerki önüme iň uly goşant goşýan ösen ýurtlarynyň öňdebaryjy tejribesini seljermek we milli iş tejribesine ornaşdyrmak ykdysady taýdan ösýän ýurtlar üçin aýratyn möhümdir.

Senagat taýdan ösen dünýä döwletleriniň, ýagny Amerikanyň Birleşen Ştatlarynyň, Germaniýa Federatiw Respublikasynyň we beýleki ýurtlaryň bu ugurda ýeten sepgitlerini, senagat syýasatyny, institusional gurşawyny we ş.m. seljermegiň esasynda, gazanylan netijäniň binýadynda döwlet we daşary ýurt maýa goýumlarynyň, döwrebap tehnologiýalary ornaşdyrmagyň hem-de pudaklaýyn meýilnamalaşdyrmagyň durýandygyny belläp bolar.

Amerikanyň Birleşen Ştatlarynda senagat pudagyň ösüşe höweslendirmek üçin, diňe bir ylmy-barlaglar bilen çäklenilmän, täzeçillikleri oýlap tapmaklyga hem aýratyn ähmiýet berildi. Amerikan senagatyny işjeňleşdirmek babatyndaky döwlet syýasatynyň esasy daýanç nokatlary hökmünde aşakdakylary bellemek bolar:

– senagat pudaklarynda zähmet çekýänlere öndürýän önümleriniň bäsdeşlige ukyplylygyny üpjün edýän ýokary öndürijilikli iş üçin zerur bolan başarnyklary ele almaga mümkinçilik bermek;

– täze tehnologiýalary we dolandyryş standartlaryny ösdürmäge maýa goýumlary goýmak, şunda has çalt durmuşa ornaşdyrmak mümkinçiligi ýokary bolan we geljekde bähbitli boljak ugurlarda ylmy-barlag işlerine aýratyn üns berildi;

– işewürlük maýa goýumlaryna durnukly, netijeli maýa bazarlaryny we täze kärhanalar üçin olara elýeterliligi üpjün etmek;

- senagat önümçilik ýerleriniň ösüşini we olarda zähmet çekýänleri goldamak;
- öňdebaryjy ulag infrastrukturasyňy ösdürmek. Bu çäreleriň oňyn netije berendigini bellemek bolar.

Ýurdumyzyň Ýewropa Bileleşiginde esasy hyzmatdaşlarynyň biri bolan Germaniýa Federatiw Respublikasynyň hem bu ugurdaky tejribesini seljermek maksadalaýyk bolardy. 2006-njy ýylda kabul edilen Ýokary tehnologiýalar strategiýasy XXI asyrdaky ýurtda güýje giren in möhüm ykdysady we syýasy başlangyçlaryň biridir. Onda, senagat önümçiligi bilen baglanyşykly başlangyçlara aýratyn ähmiýet berildi.

Ilki başda, strategiýada innowasiýany höweslendirmegiň we halkara bazarlarynda nemes işewürliginiň ornuny has-da berkitmegiň esasy faktorlary hökmünde bilim we ylmyň ileri tutulýan ösüşine üns berildi. Bu syýasatda ileri tutulýan ugurlara häzirki zaman tehnologiýalarynyň, mikro we nanoelektronikanyň, optiki we mikrosistema tehnologiýalarynyň, IKT-niň we beýlekileriň ösdürilmegi degişli edildi. Häkimiýet edaralary senagat önümçiligini ileri tutmak bilen, kiçi we orta telekeçiligiň kärhanalaryny çekmek bilen, öz wekilleriniň gatnaşmagynda täze kärhanalaryň we pudagara ulgam gurluşlaryny döredip başladylar.

Umuman, Türkmenistanda senagat syýasaty emele getirilende we durmuşa geçirilende, milli iş tejribäni nazara almagyň binýadynda öňdebaryjy daşary ýurt tejribesini, hususan-da, tehnologiýa taýdan ösen döwletleriň tejribesiniň nazara alynmagy maksadalaýyk bolardy.

Dovletmyrat Amannazarov
(*Turkmenistan*)

ANALYSIS OF BEST FOREIGN PRACTICES IN INDUSTRIAL POLICY

Analysis of the best practices in developed countries, the industrial sectors of which mostly contribute to GDP, and their implementation into national practices is of particular importance for economically developing countries such as Turkmenistan. In this regard, based on the analysis of the achievements, industrial policy, institutional environment, and other areas of the industrialized countries, namely the United States, Japan, the People's Republic of China, South Korea, Germany, France, and other countries in this area, it can be noted that the results achieved are based on the public and foreign investment, the introduction of modern technologies, and sectoral planning.

Довлетмырат Аманназаров
(Туркменистан)

АНАЛИЗ ПЕРЕДОВОГО ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Для экономически развивающихся таких стран, как Туркменистан, особую актуальность приобретает изучение и внедрение в национальную практику передового опыта развитых государств, в которых промышленный сектор вносит наибольший вклад в формирование валового внутреннего продукта. В этой связи на основе анализа достижений, промышленной политики, институциональной среды и т.д. индустриально развитых стран мира – Соединённых Штатов Америки, Японии, Китайской Народной Республики, Республики Корея, Германии, Франции и других – можно констатировать, что основу их успеха составляют государственные и иностранные инвестиции, внедрение инновационных технологий, а также отраслевое планирование.

Aknur Koçumowa, Polat Halnepesow
(Türkmenistan)

SANLY ÄTIÝAÇLANDYRYŞY ÖSDÜRMEGIŇ YKDYSADY ÄHMIÝETI

Häzirki döwürde dünýä ykdysadyýetinde sanlylaşdyrmaklyk işi ýokary depginde ösýär we bu ýagdaý ähli ykdysady pudaklara, şol sanda ätiýaçlandyryş ulgamyna hem öz täsirini ýetirýär. Sanly ykdysadyýetiň kemala gelmegi bilen maglumat tehnologiýalarynyň ulanylmagy giň gerime eýe bolýar. Bu bolsa hyzmatlaryň täze görnüşleriniň döremegine getirýär.

Ätiýaçlandyryş pudagy ykdysadyýetiň möhüm bölegi hökmünde töwekgelçilikleri dolandyrmakda, maliýe durnuklylygyny üpjün etmekde we maýa goýum işjeňligini ýokarlandyrmakda aýratyn orun eýeleýär. Şonuň üçin hem bu pudakda sanly tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy diňe bir hyzmatlaryň hilini ýokarlandyrmak bilen çäklenmän, eýsem ykdysady ösüşe hem oňyn täsir edýär.

Sanly ätiýaçlandyryş ulgamy müşderiler bilen gatnaşyklaryň täze görnüşini emele getirýär, hyzmatlaryň elýeterliligini ýokarlandyrýar we wagty tygşytlamaga mümkinçilik berýär. Şeýle hem ol maglumatlaryň takyklygyny üpjün edip, dolandyryş işlerini kämilleşdirýär. Sanly ätiýaçlandyryş – bu maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalarynyň, emeli intellektiň, blokçeýn ulgamynyň we beýleki innowasion çözügütleriň esasynda ätiýaçlandyryş hyzmatlaryny ýerine

ýetirmekdir. Bu ugur ätiýaçlandyryş guramalarynyň işiniň ähli tapgyrlaryny şertnama baglaşmakdan başlap tölegleri amala aşyrmaga çenli awtomatlaşdyrmaga mümkinçilik berýär. Sanly tehnologiýalaryň giňden ornaşdyrylmagy netijesinde ätiýaçlandyryş guramalarynyň işiniň netijeliligi ýokarlanýar. Ilki bilen, çykdaýylar ep-esli peselýär, sebäbi köp sanly amallar awtomatlaşdyrylýar we işgärleriň el bilen ýerine ýetirýän işleri azalýar. Şeýle hem hyzmatlaryň tizligi ýokarlanýar, bu bolsa müşderileriň kanagatlanma derejesine oňyn täsir edýär.

Mundan başga-da uly maglumatlaryň (Big Data) seljermesi ätiýaçlandyryş guramalaryna müşderileriň iş ýagdaýyny öwrenmäge, töwekgelçilik derejesini takyk kesgitlemäge we degişli ätiýaçlandyryş önümlerini hödürlemäge mümkinçilik berýär. Bu bolsa ätiýaçlandyryş bazarynda bäsdeşligi ýokarlandyrýar we täze hyzmatlaryň döredilmegine getirýär. Blokçeýn tehnologiýasynyň ulanylmagy aýratyn ähmiýete eýedir. Bu tehnologiýa maglumatlaryň üýtgedilip bilinmezligini üpjün edýär, şertnamalaryň aç-açanlygyny ýokarlandyrýar we galplyk töwekgelçiligini peseldýär. Şeýle-de “akyly şertnamalar” (smart contracts) arkaly tölegleriň awtomatik ýerine ýetirilmegi üpjün edilýär. Emeli intellekt tehnologiýasy hem sanly ätiýaçlandyryş ulgamynda giňden ulanylýar. Ol müşderileriň maglumatlaryny seljrip, olaryň talaplaryna laýyk hyzmatlary hödürlemäge mümkinçilik berýär. Şeýle hem çaklama modelleriniň kömegi bilen töwekgelçilikleri önünden kesgitlemek mümkin bolýar.

Sanly ätiýaçlandyryşyň ykdysady ähmiýeti birnäçe ugur boýunça ýüze çykýar. Ilki bilen, ol maliýe hyzmatlarynyň elýeterliligini ýokarlandyrýar, aýratyn-da uzak sebitlerde ýaşaýan ilat üçin möhüm ähmiýete eýedir. Ikinjiden, ol ykdysady gatnaşyklaryň aç-açanlygyny üpjün edýär we kölegeli ykdysadyýetiň azalmagyna ýardam berýär. Üçünjiden, ol täze iş orunlarynyň döredilmegine we ýokary tehnologiýaly pudaklaryň ösmegine mümkinçilik döredýär.

Şeýle hem sanly ätiýaçlandyryşyň ösdürilmegi halkara hyzmatdaşlygyň giňelmegine şert döredýär. Sebäbi sanly platformalar arkaly dürli ýurtlaryň ätiýaçlandyryş guramalarynyň arasynda hyzmatdaşlyk etmek ýeňilleşdirilýär. Bu ýagdaý dünýä ätiýaçlandyryş bazarynyň integrasiýasyny güýçlendirýär. Netijede, sanly ätiýaçlandyryş ulgamy häzirki zaman ykdysadyýetiniň möhüm düzüm bölegi bolup çykyş edýär. Onuň ösdürilmegi ätiýaçlandyryş hyzmatlarynyň hilini ýokarlandyrmaga, çykdaýylary azaltmaga we müşderilere hyzmat etmegiň netijeliligini artdyrmaga mümkinçilik berýär.

Şeýle hem sanly tehnologiýalaryň giňden ulanylmagy ätiýaçlandyryş bazarynyň durnukly ösüşini üpjün edýär we ykdysadyýetiň umumy ösüşine oňyn täsir edýär. Geljekde sanly ätiýaçlandyryşyň has-da giň gerimde ösdürilmegi, täze tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy bilen bu pudagyň ösüşiniň esasy ugurlarynyň biri bolup galar.

Aknur Kochumova, Polat Halnepesov
(*Turkmenistan*)

THE ECONOMIC SIGNIFICANCE OF DIGITAL INSURANCE DEVELOPMENT

Digital insurance creates new forms of interaction with clients, increases service accessibility, and saves time. Furthermore, it ensures the accuracy of data processing and enhances management processes. Digital insurance refers to the provision of insurance services through the use of modern information and communication technologies, artificial intelligence, blockchain systems, and other innovative solutions. This approach enables the automation of all stages of insurance activities, from contract conclusion to claim settlement.

The widespread implementation of digital technologies significantly improves the efficiency of insurance companies. First of all, operational costs are reduced due to automation and the decrease in manual labor. At the same time, service speed increases, which positively affects customer satisfaction.

Акнур Кочумова, Полат Халнепесов
(*Туркменистан*)

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО СТРАХОВАНИЯ

Цифровое страхование формирует новые формы взаимодействия с клиентами, повышает доступность услуг и способствует экономии времени. Кроме того, оно обеспечивает точность обработки данных и совершенствует управленческие процессы. Цифровое страхование представляет собой осуществление страховых услуг с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, искусственного интеллекта, блокчейн-систем и других инновационных решений. Данное направление позволяет автоматизировать все этапы деятельности страховых компаний – от заключения договоров до осуществления страховых выплат. Широкое внедрение цифровых технологий способствует повышению эффективности деятельности страховых организаций. Прежде всего снижаются издержки за счет автоматизации многих процессов и уменьшения доли ручного труда. Одновременно возрастает скорость обслуживания, что положительно влияет на уровень удовлетворенности клиентов.

YKDYSADY MESELELERI SELJERMEGIN YLMY TAÝDAN ÇEMELEŞMELERI

Maglumat ulgamlary taslamagyň tehniki we amaly usullarynda dürli ugurlary matematiki we statistik taýdan modelirmek hem-de ewristik çemeleşmeler esasynda oňaýly çözümleri ýüze çykarmagyň usullaryny işläp düzmek, şeýle-de ulanmak bilen bagly meselelere garalýar. Amalary barlamagyň esasy ýörelgesi amalyň netijeliliginiň (maksatlaýyn funksiýanyň) ölçeginiň oňaýly (maksimal ýa-da minimal) görkezijisine ýetilmegine hem-de bellenen çäklendirmeleriň berjaý edilmegine alyp barýan we üýtgäp durýan görkezijileriň toplumynyň optimal çözümini tapmak bolup durýar.

Optimallaşdyrmagyň modellerinden dinamiki programmirmek usuly, trend çyzygy arkaly optimal bahalary almak usuly, ähtimallyk we çaklama görkezijileri üçin Monte-Karlo usuly ulanylýar. Sanly gurşawy dolandyrmakda ulanylýan tehnologiýalaryň biri bolan matematiki modelleri, neýron tor modelleri esasynda ony dolandyryan programalary ulanmak bilen amatly netijeleri gazanmaga mümkinçilik döredýär.

Sanly tehnologiýalary ornaşdyrmagyň we ulanmagyň çäklerinde maglumatlaryň gözlegini, kabul edilmegini, toplanmagyny, ugradylmagyny, işlenmegini, saklanmagyny, ýaýradylmagyny, peýdalanylmagyny, goralmagyny we seljerilmegini amala aşyrmak matematiki, kompýuter modelirlemeginiň usullary arkaly ýerine ýetirilýär. Olardan biri *kognitiw modelirmek* tehnologiýasy bolup, ol dolandyryş obýektiniň maksadyna laýyklykda faktorlaryň täsiriniň güýjüni we ugruny kesgitlemegi üpjün edýän derňew usulydyr. Kognitiw modelirmek seljerilýän obýektleriň arasynda baglanyşygy gurma, bilim bazalarynda wizual şekilleriň ýörite şekillendirilmeginiň we bilimleriň adaty görnüşleri bilen arabaglanyşygyň proseduralarynyň bolmagyny üpjün edýär.

Kognitiw modelirmekde esasan öwrenilýän obýekt we onuň daşky gurşawy baradaky bilimleriň intellektual gurluşy PEST we SWOT derňewi esasynda amala aşyrylýar. Kognitiw tehnologiýalary ulanmak dürli ugurlarda çaklamak we dolandyrmak üçin täze mümkinçilikleri açýar. Onda esasy faktorlary saýlamak, öwrenilýän obýektiň özüni alyp barşyny (aspekt) kesgitleýän PEST (P - syýasy, E - ykdysady, S - sosial-medeni we T – tehnologi) derňewi arkaly amala aşyrylýar. PEST derňewi, guramanyň üstünliklerine täsir edip biljek daşky gurşawyň parametrlerini kesgitlemäge we beýan etmäge kömek edýär.

Kognitiw tehnologiýalary ulanmakda SWOT (S-Güýçler – güýçli taraplar; W-Gowşak taraplar-kemçilikler, gowşak taraplar; O- mümkinçilikler ; T-Howplar) derňewi, öwrenilýän obýektiň howplar we mümkinçilikler bilen täsirleşmeginde güýçli we gowşak taraplaryň derňewini öz içine alýar we daşky gurşaw faktorlaryny göz önünde tutup, häzirki päsgelçilikleri, mümkinçilikleri we howplary kesgitlemäge mümkinçilik berýär.

Kognitiw grafikasy, meseläniň şertlerini göçme manyda görkezmek üçin usullaryň toplumy bolup, çözgüdi çalt görmäge ýa-da tapmak üçin maslahat bermäge mümkinçilik döredýär. Kognitiw grafikasy usullary, emeli intellektde meseleleriň tekst beýanyny göçme şekillere öwürmäge ukyply ulgamlarda we akylyly ulgamlaryň giriş, çykyş blokarynda ýüze çykýan suratlaryň tekst beýanyny döretmekde, şeýle hem çylşyrymly, resmi däl meseleleri çözmek üçin döredilen adam-maşyn ulgamlarynda ulanylýar.

Ykdysadyýetde kognitiw grafikasynyň ulanylmagynyň bir mysaly, ykdysadymaliýe proseslerinde we gözleg işlerini geçirmekde häzirki zaman matematiki paketleriň ulanylmagydyr. Olardan Eureka, Derive, Merkury, MathLab, MathCad, Maple, Mathematica iň döwrebap we köpçülikleýin matematiki ulgamlar diýip atlandyrylyp bilner. MathCad-yň giň grafiki mümkinçilikleri bolup, matematiki grafiklerini (animasiýany hem goşmak bilen), şeýle hem maglumatlary görmek we derňemegi ep-esli aňsatlaşdyrýan wideo böleklerini döretmäge mümkinçilik berýär.

Netijede, ýokarda agzalan usullary (modelleri) ulanmak arkaly ykdysady meseleleriň çözüwini seljermegiň, çaklamagyň we optimallaşdyrmagyň modelini işläp düzmek bilen ykdysady meseleleriň çözüwini ylmy esaslandyrmalar arkaly ýerine ýetirmegiň ähmiýetiniň boljakdygy aýtmak bolar.

Agamyrat Rozyev, Hesel Yazhanova
(*Turkmenistan*)

SCIENTIFIC APPROACHES TO ANALYZING ECONOMIC PROBLEMS

Currently, the demand for information technologies, intellectual systems and innovative solutions is increasing in all areas of the world economy. One of these areas is the education system, which plays an important role in the development of countries. During the period of Revival of the New Era of the Powerful State, the possibilities of using artificial intelligence technology in the education system of our country are increasing day by day. Artificial intelligence is a technology that replicates the thinking, learning and decision-making abilities of a person in terms of consciousness in the computer system.

Intellectual technologies in the educational sector are mainly concerned with issues related to the development and use of methods for identifying optimal solutions. In the course of scientific developments, the main directions of artificial intelligence and its development (intellectual information technology) have been identified and are currently distinguished by their importance. The main goal of installing intellectual technologies in the educational sector is to identify, search for and use the knowledge of high-level specialists to solve emerging complex issues. In the implementation of knowledge-based systems, knowledge accumulated by specialists in the form of special rules is used to solve certain issues.

Агамырат Розыев, Хесел Язханова
(Туркменистан)

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

В настоящее время во всех секторах мировой экономики неуклонно растёт спрос на информационные технологии, интеллектуальные системы и инновационные решения. Одной из таких областей является система образования, которая играет ключевую роль в развитии государств. В эру Возрождения новой эпохи могущественного государства возможности применения технологий искусственного интеллекта в системе образования нашей страны расширяются с каждым днём. Искусственный интеллект – это технология, воспроизводящая в компьютерной системе когнитивные способности человека к мышлению, обучению и поиску решений.

В образовательных системах интеллектуальные технологии преимущественно рассматриваются в контексте задач, связанных с разработкой и применением методов выработки оптимальных решений. В процессе научного прогресса были определены основные аспекты искусственного интеллекта и ключевые направления его развития (интеллектуальные информационные технологии), значимость которых на сегодняшний день неоспорима. Главная цель внедрения интеллектуальных технологий в сферу образования заключается в выявлении, поиске и использовании знаний высококвалифицированных специалистов для решения возникающих сложных задач. При построении систем, основанных на знаниях, для решения определённых проблем применяются знания, накопленные экспертами в виде специальных правил.

MALIÝE TÖWEGELÇILIKLERI ÇAKLAMAKDA STOHAСТИKI DIFFERENSIAL DEŇLEMELERIN ULANYLYŞY

Ykdysady taýdan ösen jemgyýeti döretmek üçin, ylmy-tehniki ösüşi öňe sürmekde ýokary matematikanyň orny örän uludyr. Häzirki döwrüň alymlary ykdysady prosesleri derňemek üçin matematiki analiziň, regresion analiziň, oýunlar nazaryýetiniň, çyzykly programmirlenmegiň, matrisa we wektor hasaplamalaryň dürli usullaryny ulanýarlar.

Ykdysady modelleri öwrenmek üçin matematiki usullary hem bilmek zerur. Matematiki usullaryň biri bolup differensial deňlemeler çykyş edýär. Ykdysady kanunalaýyklyklar adaty ykdysady ululyklaryň arasyndaky çylşyrymly çyzykly däl gatnaşyklary emele getirýärler. Şonuň üçin olaryň aýdyň görnüşini kesgitlemek käbir kynçylyklary döredýär. Durnukly kanunalaýyklyklar bar bolan ýagdaýynda bu ululyklaryň uly bolmadyk üýtgemelerini takmynan differensiallar bilen çalyşmak bolýar. Şeýle ýagdaýda ululyklaryň arasynda çyzykly däl gatnaşyklar, ululyklaryň we olaryň önümleriniň arasyndaky has ýönekeý, çyzykly gatnaşyklar bilen çalyşyrylýar. Bu gatnaşyklar ykdysady ulgamyň ýa-da prosesiniň matematiki modelini düzmäge kömek berýän differensial deňlemeleri emele getirýärler.

Esasyny differensial deňlemeler düzýän modelleriň mysallaryna mahabatlandyrmanyň netijeliligi baradaky mesele, ýer ýüzüniň adam sanynyň üýtgemegi, harydyň bahasyna görä hyrydarlygyň we hödürlenmäniň baglanyşygy, Ýeriň resurslarynyň azalmagy ýa-da adam sanynyň artmagy, bankda pul goýumlarynyň artmagy we başgalar degişlidir.

Maliýe töwegelçiliginde differensial deňlemeleriň ulanylyşy statistiki analizden dinamiki analize geçmeklige mümkinçilik berýär we bazar faktorlarynyň täsirinde töwegelçiligiň üýtgeýşini beýan edýär.

Maliýe töwegelçiligini çaklamakda differensial deňlemeleriň dürli görnüşleri ulanylýar. Olaryň biri hem stohastiki differensial deňlemelerdir. Maliýede aktiwleriň (paýnamalaryň, walýutalaryň) geljekki bahalaryny anyk aýdyp bolmaýar, şonuň üçin adaty deňlemelere tötän düzüji goşulýar. Tötänlik we kesgitsizlik – bu maliýe bazaryna mahsus bolan esasy häsiýetdir we ol goýum çözgütlerini kabul etmede we töwegelçilikleri dolandyrmakda özüniň uly täsirini ýetirýär.

Stohastiki differensial deňlemeler tötän ululykly prosesleri modelirmek we çaklamak üçin kuwwatly gural bolup çykyş edýärler. Stohastiki differensial deňlemeler möhüm tötän üýtgemeleri saklaýan prosesleri çaklamak üçin hem örän peýdaly. Esasan bu deňlemeler aktiwleriň bahalaryny modelirmek, töwegelçilikleri çaklamak, ulgamlaryň ygtybarlylygyny barlamak ýaly meseleleri

çözmek üçin peýdalanylýar. Stohastiki differensial deňlemeler tötänlikleri we çaklamalarda kesgitsizlikleri hasaba almaga mümkinçilik berýär we wagtyň geçmegi bilen tötän güýçleriň täsir etmeginiň netijesinde üýtgeýän ulgamlary beýan etmäge ýardam berýär. Şeýlelikde, stohastiki differensial deňlemeler dinamiki ulgamlaryň modelirlenmeginde has-da peýdaly bolýar.

Gulnara Nurymova
(*Turkmenistan*)

USE OF STOCHASTIC DIFFERENTIAL EQUATIONS IN RISKS ESTIMATION

To study economic models, it is necessary to know mathematical methods. One of the mathematical methods is differential equations. Economic patterns usually form complex nonlinear relationships between economic variables, so determining their explicit form is somewhat difficult. In the presence of stable patterns, it is possible to replace small changes in these variables with approximate differentials. In this case, nonlinear relationships between variables are replaced by simpler, linear relationships between variables and their products. These relationships form differential equations that help to build a mathematical model of the economic system or process.

Different types of differential equations are used to predict financial risk. One of them is stochastic differential equations. In finance, the future prices of assets (stocks, currencies) cannot be predicted with certainty, so a stochastic component is added to the usual equations. Randomness and uncertainty are the main characteristics of financial markets, and they have a significant impact on investment decisions and risk management. Stochastic differential equations are also very useful for predicting processes containing significant random variables. These equations are mainly used to solve problems such as modeling asset prices, predicting risks, and testing the reliability of systems.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОХАСТИЧЕСКИХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РИСКОВ

Для глубокого изучения экономических моделей необходимо владение математическим инструментарием. Одним из ключевых математических методов являются дифференциальные уравнения. Экономические закономерности, как правило, формируют сложные нелинейные зависимости между экономическими величинами, что создаёт определённые трудности при определении их вида в явной форме. В условиях наличия устойчивых закономерностей малые изменения данных величин можно аппроксимировать с помощью дифференциалов. В таком случае нелинейные связи между переменными заменяются более простыми линейными отношениями между самими величинами и их производными. Эти зависимости образуют дифференциальные уравнения, которые позволяют конструировать математические модели экономических систем или процессов.

Для прогнозирования финансовых рисков применяются различные виды дифференциальных уравнений, одним из которых являются стохастические дифференциальные уравнения. В финансовой сфере невозможно с точностью предсказать будущую стоимость активов, таких как акции или валюты, поэтому в стандартные уравнения вводится случайная составляющая. Случайность и неопределённость являются фундаментальными характеристиками финансового рынка, оказывающими значительное влияние на принятие инвестиционных решений и управление рисками. Стохастические дифференциальные уравнения крайне эффективны для прогнозирования процессов, содержащих существенные случайные колебания. В основном данные уравнения используются для решения таких задач, как моделирование цен активов, прогнозирование рисков и проверка надёжности систем.

BAZAR YKDYSADYÝETI ŞERTLERINDE ULAG AMALLARYNYŇ KÄMILLEŞDIRILIŞI

Berkarar döwleti täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň parasatly ykdysady syýasaty Garaşsyz, baky Bitarap döwletimiziň milli ykdysadyýetiniň hil taýdan täze belentliklere çykmagyna kuwwatly itergi berýär. Halk hojalygynyň dürli pudaklarynda rowaç alýan düýpli özgertmeler ýurdumyzyň dünýäniň ösen döwletleriniň hataryna goşulmagynda uly ähmiýete eýedir. Öňdebaryjy kämil tehnologiýalary, innowasiýalary önümçilige ornaşdyrmakda ýurdumyzyň ulag ulgamynda amala aşyrylýan işler aýratyn bellärliklidir.

Ulag ulgamynda emele gelen nogsanlyklary aradan aýyrmak üçin kärhanalary hojalyk hasaplaşyga geçirmek göz önünde tutulýar. Onuň düýp manysy islendik kärhananyň öz-özünü ödemegine, ýagny, gazanan serişdesiniň hasabyna hojalygy alyp barmaga esaslanýar. Kärhanalary dolandyrmakda hojalyk hasaplaşygyň iki görnüşini görkezmek bolar:

1. Öz-özünü ödemek. Ol kärhana alan girdejisiniň bir bölegini önümçilik we durmuş harajaty üçin hem-de işgärleri maddy taýdan höweslendirmek üçin galdyrmaga mümkinçilik berýär.

2. Öz-özünü maliýeleşdirmek. Bu ýagdaýda döwlete ähli çykdajylary, kesgitli tutumlary töländen soň kärhana öz garamagynda girdejinini belli bölegini galdyryp bilýär. Ykdysady taýdan işler netijeli alnyp barlanda hojalygy ýöretmegiň bu görnüşü kärhananyň önümçilik we durmuş talaby, işgärleri çekýän zähmetine görä sylaglamak üçin goşmaça maliýe serişde goýbermäge mümkinçilik berýär. Ulag kärhanada ylmy-tehniki ösüşiň esasynda artýan talaby göz önünde tutup, özbaşdak önümçiligi giňeltmäge we enjamlary täzelemäge mümkinçilik döreýär. Hojalygy alyp barmagyň bu görnüşiniň kämilligi bilen birlikde ol kärhana üçin has çylşyrymlydyr hem-de jogapkärlidir.

Häzirki wagtda ulanylýan ulag ulgamy dolandyrmakdaky hojalyk hasaplaşyk görnüşleri dolulygyna kämilleşen diýip bolmaz. Ol, ilkinji nobatda, ulag ulgamyň maddy önüm öndürmeýänligi bilen baglanyşykly aýratynlygynyň hasaba alynmaýanlygy sebäplidir. Maddy önüm öndürýän islendik kärhana üçin esasy maksat ýokary hilli önüm öndürilişi artdyrmak bolup durýar. Ulag ulgamy üçin işiň tonna-kilometrini artdyrmak esasy maksat dälidir. Sebäbi daşama işiň göwrümi (ýük hem-de ýolagçy gatnatmak) halk hojalygyň hem-de ilatyň ulaga bolan talabynyň kanagatlandyrylyş derejesini doly görkezip bilmeýär. Ulag ulgamynda esasy maksat daşama işiň hilini ýokarlandyrmak we daşamanyň özüne düşýän gymmatyny pese

düşürmekdir. Şu maksatlar ulag ulgamynda hojalyk hasaplaşygy kämilleşdirmegiň esasynda goýulmalydyr.

Deňiz ulagy bilen ýük daşamak çylşyrymly we kyn ýerine ýetirilýän daşama görnüşi bolup durýar. Ýük daşamagyň bu görnüşinde ähli talaplary sargyt edijiden başlap daşama hyzmaty ýerine ýetirýän kompaniýanyň doly we takyk ýerine ýetirmegi zerurdyr. Deňiz ulagy bilen ýük daşamak üçin köp mukdarda energiýa we zähmet serişde gerek bolýar. Ilkinji nobatda ol ýük eltmeli, ýükleme-düşürme nokatlaryň geografik ýerleşşi bilen baglanyşykly bolýar. Ähli çykdaýy deňiz ulagyň giň mümkinçiligi bilen ýapylýar. Bu in haýal daşama görnüşi bolsa-da, mümkin bolan ýük daşama görnüşleriň arasynda in arzany hasaplanýar. Deňiz ulagynda ýük daşamak esasan konteýnerde amala aşyrylýar. Ýüküň “gapda” daşalmagy ony daşky täsirlerden gorýar.

Demir ýol ulagy bilen ýük daşamak örän tygşytly bolup, uly göwrümde ýük daşamaga mümkinçilik berýär. Ähli ulag görnüşi diýen ýaly öz ýük göterijilik häsiýetnamasy boýunça demir ýol ulagyndan pes gelýär. Demir ýol ulagynyň şu artykmaçlygy bu ýük daşama görnüşiniň dag magdan önümçilik we agyr senagat ýükleri daşamakda giňden ulanylmagyna şert döredýär.

Awtomobil ulagy bilen ýük daşamak has giňden ýaýranlygy hem-de hemme ýerde ulanylýanlygy bilen tapawutlanýar. Bu daşama görnüşin esasy artykmaçlygy örän çalt we öz wagtynda ýük eltmek, daşama wagtynda ýüke doly gözegçiligi üpjün etmek, ugurlary başarnykly meýilleşdirmek we ýokary tygşytlylyk bilen baglanyşyklydyr.

Howa ulagy bilen ýük daşamak daşamanyň has gymmata düşýän görnüşidir. Muňa seretmezden ol ýüki, aýratyn hem uly gabaraly ýa-da howply ýüki, in çalt eltme usulydyr.

Turbageçiriji ulagynda ýük daşamak daşamanyň in arzan düşýän görnüşidir. Ol esasan nebit we nebit önümleri, tebigy gazy uzak arlyga ugratmakda ulanylýan çäkli daşama usulydyr.

Umuman, daşama bahasy ýüküň möçberine, gabarasyna, daşama aralygynyň uzaklygyna, ýükleme-düşürme işlere sarp edilen wagta we ş.m. garaşlydyr.

Maral Atajanova
(*Turkmenistan*)

IMPROVING TRANSPORT OPERATIONS IN A MARKET ECONOMY

The article determines that some shortcomings arise from failure to take into account the characteristics of the transport system related to its insufficient productivity. The main goal of any enterprise producing material goods is to increase the output of high-quality products, while for the transport system, increasing the ton-kilometers of work is not the main goal. Since the volume of transportation (freight and passenger) cannot fully reflect the level of satisfaction of the needs of the country's economy and population in transport services. The main goal in the transport industry is to improve the quality of transportation and reduce the cost of transportation. These goals should be based on improving economic accounting in the transport system.

Марал Атаджанова
(*Туркменистан*)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье определяется, что некоторые недостатки возникают из-за неучета характеристик транспортной системы, связанных с ее недостаточной производительностью. Основной целью любого предприятия, производящего материальные блага, является увеличение выпуска высококачественной продукции, в то время как для транспортной системы увеличение тонно-километров работы не является основной целью. Поскольку объем перевозок (грузовых и пассажирских) не может в полной мере отразить уровень удовлетворения потребностей экономики страны и населения в транспортных услугах. Основной целью в транспортной отрасли является повышение качества перевозок и снижение их стоимости. Эти цели должны основываться на совершенствовании экономического учета в транспортной системе.

BANK IŞINDE BIOMETRIK TEHNOLOGIÝALAR: HOWPSUZLYK WE INNOWASIÝALAR

Häzirki zaman dünýäsinde ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda, aýratyn-da maliýe-bank ulgamynda çalt depginli sanlylaşdyrma işleri amala aşyrylýar. “Sanly ykdysadyýet” düşüňjesi diňe bir maglumatlaryň elektron görnüşe geçmegini däl, eýsem müşderiler bilen bankyň arasyndaky gatnaşyklaryň täze, has ygtybarly we amatly görnüşlerine eýe bolmagyny hem öz içine alýar. Bu ugurda in wajyp meseleleriň biri hem, kiberhowpsuzlyk we müşderiniň şahsyýetini tassyklamakdyr.

Bank ulgamynda adaty usulda ulanylýan parollar, PIN-kodlar we plastik kartlar ençeme onýyllyklaryň dowamynda esasy gorag guraly bolup hyzmat etdi. Emma, häzirki zaman kiberhüjümleriň we galplygyň çylşyrymlaşmagy sebäpli, bu usullar öz netijeliligini ýitirip başlady. Parollaryň ýatdan çykarylmagy, ogurlanmagy ýa-da emeli usulda tapylmagy banklar we müşderiler üçin uly maliýe töwekgelçiliklerini döredýär. Şol sebäpli, bank amallarynyň howpsuzlygyny in ýokary derejä çykarmak üçin biometrik tehnologiýalara geçmek maliýe taýdan globallaşma döwrüniň hökmany talabyna öwrüldi.

Biometriýa – bu adamyň üýtgeşsiz fiziologik aýratynlyklaryna (barmak yzy, ýüzüň gurluşy, gözüň göreji) ýa-da häsiýetnamalaryna (sesi, basyş dinamikasy) esaslanýan tanyşdyryş ulgamydyr. Bu tehnologiýanyň bank işine ornaşdyrylmagy, “shahsyýet – bu siziň paroluňyz” diýen ýörelgäni öňe sürýär.

Hormatly Prezidentimiz Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň ýolbaşçylygynda bank ulgamyny sanlylaşdyrmak we döwrebap bank hyzmatlaryny ornaşdyrmak boýunça giň gerimli işler alnyp barylýar. Biometrik tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy, ýurdumyzda bank amallarynyň tizligini artdyrmak, hyzmatlaryň elýeterliligini üpjün etmek we kiberhowplara garşy durnukly ulgamy döretmek nukdaýnazardan aýratyn ähmiýete eýedir.

Bank ulgamynda biometrik tehnologiýalar adamyň özboluşly biologik we özüni alyp baryş maglumatlaryny sanly koda öwürýär. Bu maglumatlar iki sany esasy kategoriýa bölünýär: statik (fiziologik) we dinamik (özüni alyp baryş) biometriýasy.

1. Statik (fiziologik) biometriýa. Bu görnüş adamyň dogabitdi we ömrüniň ahyryna çenli üýtgemeyän fiziki aýratynlyklaryna esaslanýar. Bu biometriýa boýunça bank amallarynda in ygtybarly hasaplanýan usullara barmak yzynyň skaneri, ýüz tanyşdyryş we gözüň göreji tehnologiýalary degişlidir.

2. Dinamik (özüni alyp barşy) biometriýasy. Dinamik biometriýa adamyň wagtyň geçmegi bilen kemala gelen endiklerine we hereketlerine esaslanýar. Olara, ses biometriýasy, klawiatura dinamikasy we gol degişlidir.

Häzirki zaman bank ulgamy diňe bir bu usul bilen çäklenmän, eýsem “Multimodal biometriýa” (birnäçe usullaryň utgaşmasy, meselem: Face ID + Ses) ugruna geçýär. Bu bolsa galplygyň ähtimallygyny nola deňlemäge we müşderiniň şahsyýetini 100% takyklyk bilen tassyklamaga mümkinçilik berýär.

Biometriýa usullarynyň utgaşdyrylmagy bank amallarynyň ekologik we ykdysady tygşytllygyny artdyrýar. Plastik kartlaryň çykarylmagyna we kagyz resminamalaryna sarp edilýän çykdajylar azalýar. In esasy bolsa, adam faktoryndan gelip çykýan ýalňyşlyklar (mysal üçin, parolyň ýalňyş girizilmegi ýa-da kartyň ýitirilmegi) in pes derejä düşýär.

Biometrik kiberhowpsuzlyk bank ulgamyny “reaktiw” (hüjümdan soň goranmak) ýagdaýdan “proaktiw” (hüjümiň önüni almak) ýagdaýa geçirýär. Bu tehnologiýa müşderiniň in esasy aktiwini – onuň şahsyýetini we maliýe serişdelerini döwrebap usulda gorayar.

Häzirki döwürde öňdebaryjy halkara tejribesi biometriýanyň “standart” hyzmata öwrülýändigini görkezýär. Türkmenistanyň bank ulgamy üçin bu tehnologiýalary giňden ornaşdyrmak diňe bir amatlylyk bolman, eýsem global maliýe ulgamyna goşulyşmagynyň esasy şertleriniň birine öwrülýär.

Gurbanberdi Eyeberdiyev, Gulsenem Meredova
(*Turkmenistan*)

BIOMETRIC TECHNOLOGIES IN BANKING: SECURITY AND INNOVATIONS

Passwords, PIN codes and plastic cards, traditionally used in the banking system, have served as the main protection tool for several decades. However, due to the increasing complexity of modern cyberattacks and fraud, these methods have begun to lose their effectiveness. Forgotten, stolen or artificially obtained passwords pose significant financial risks for banks and customers. Therefore, the transition to biometric technologies to maximize the security of banking operations has become an indispensable requirement in the era of financial globalization.

The integration of biometrics increases the ecological and economic efficiency of the banking operations. The costs of printing plastic cards and paper documents are reduced.

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОМ ДЕЛЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ И ИННОВАЦИИ

Традиционные методы защиты в банковской системе, такие как пароли, PIN-коды и пластиковые карты служили основным инструментом безопасности на протяжении многих десятилетий. Однако в условиях усложнения современных кибератак и методов мошенничества данные способы начали терять свою эффективность. Риски, связанные с забыванием, кражей или подбором паролей искусственным путём, создают значительные финансовые угрозы как для банков, так и для клиентов. В этой связи переход на биометрические технологии для обеспечения максимального уровня безопасности банковских операций стал императивным требованием эпохи финансовой глобализации.

Внедрение биометрии повышает экологическую и экономическую эффективность банковских операций, в том числе благодаря снижению затрат на выпуск пластиковых карт и оборот бумажной документации.

Selimberdi Hojaberdiýew
(Türkmenistan)

YLYM-BILIM WE ÖNÜMÇILIK BITEWÜLIGINIŇ INNOWASION YKDYSADYÝET ÜÇIN HÜNÄRMENLERI TAÝÝARLAMAKDAKY ÄHMIÝETI

“Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasyny” durmuşa geçirmekde ösüşiň innowasion nusgasyna geçmek strategik wezipe bolup durýar. Innowasion ykdysadyýetde adam maýasy iň esasy serişdeleriň biri hasaplanýar. Bu günki gün ösüş gazanmak üçin diňe bir tabşyryklary doly we dogry ýerine ýetirýän hünärmenler däl, eýsem, dürli ugurlarda ýeterlik bilimi bolan, sanly tehnologiýalardan baş çykarýan hem-de ylmy işläp taýýarlamalary durmuşa geçirmäge ukyply önbaşçylar zerur bolup durýar.

“Adam maýasy” diýen düşüňjani ylmy dolanyşyga girizen amerikan ykdysatçysy Geri Bekker bilime we başarnyklara maýa goýmagyň geljekde girdeji gazanmaga kömek edýändigini kesgitleýär. Häzirki döwürde adam maýasy iri kompaniýalara we ösen döwletlere bäsdeşlige ukyply bolmaga, öňegidilik gazanmaga mümkinçilik berýän esasy şertleriň biri hökmünde

kesgitlenilýär. Şoňa görä-de, işgärleri we hünärmenleri taýýarlamakda okuw maksatnamalarynyň ykdysadyýetiň ýangyç-energetika toplумы, himiýa senagaty, biotehnologiýalar, ulag-logistika pudagy ýaly ýokary tehnologik pudaklarynyň talaplaryna kybaplaşdyrylmagy zerurdyr. Şundan ugur alnyp, bilim bermegiň adaty “bilim – tejribe” nusgasyndan “bilim – ylmy gözlegler – önümçilige ornaşdyrmak” nusgasyna geçilýär.

Stenford uniwersitetiniň professory Li Hunbiniň hem-de Harbiniň inženerçilik uniwersitetiniň (Hytaý Halk Respublikasy) Arktiki barlaglar merkeziniň direktory, professor Gao Týanminiň işlerinde bilimiň we hünär taýýarlygynyň hiliniň ýokarlandyrylmagyny öndürijiligiň ýokarlanmagyna täsir edýän şert hökmünde kesgitlenilýär. Bu hakykatyň ösüp barýan ykdysadyýetlerde has-da aýdyň ýüze çykyandygy bellenilýär.

Dünýä tejribesini öwrenmek we döwür bilen aýakdaş gitmek üçin sanly eýýamda innowasion ykdysadyýet üçin netijeli işgärler we hünärmenler goruny üpjün etmek üçin birnäçe mehanizmleri işläp taýýarlamak maksadalaýykdyr.

Ylym-bilim klasterleriniň döredilmegi: Ýurdumyzyň ýokary okuw mekdepleriniň, Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň institutlarynyň we döwlet kärhanalarynyň berk arabaglanyşygyny üpjün etmek üçin ylym-bilim klasterlerini döretmek oňyn netijeleri berip biler. Şeýle çemeleşme talyplaryň ylym-bilim ýolunyň ilkinji ädimlerinden hakyky ylmy-barlag we tejribe-gurnama işlerine gatnaşmagyna mümkinçilik berer.

Bilim maglumatlarynyň mazmunynyň sanly ulgama kybaplaşdyrylmagy: Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasyna laýyklykda, inženerçilik we ykdysady ugurly bilimlere uly göwrümlü maglumatlar (Big Data), emeli aň we zatlaryň interneti (IoT) ýaly innowasiýalary girizmek möhümdir. Daşary ýurtly alymlaryň, hususan-da, 2025-nji ýylda ykdysadyýet boýunça Nobel baýragynyň eýeleri F.Agýon bilen P.Howittiň bellemeklerine görä, sanly eýýamda tehnologiýalary yzygiderli täzelemezden durnukly ösüşi gazanmak mümkin dälidir.

Taslama esasly bilim berişi ösdürmek: Adaty diplom işlerini importyň ornuny tutýan önümçilikleri ösdürmäge we ýurduň eksport kuwwatyny artdyrmaga gönükdirilen hakyky startaplar bilen çalyşmak, ýagny talyplaryň täzeçillikleri işläp taýýarlamaga we işe girizmäge ukyply taslamalary taýýarlamagyny gazanmak.

Innowasion ykdysadyýet üçin ýokary derejeli hünärmenleri taýýarlamakda halkara hyzmatdaşlygy ösdürmek hem möhüm wezipedir. Şunda özara tejribe alyşmak maksatnamalaryny we bilelikdäki sanly barlaghanalary döretmek arkaly dünýäniň öndebaryjy ylmy merkezleriniň tejribelerini öwrenmek, gazananlaryny ornaşdyrmak möhüm şert bolup durýar. Munuň özi hünärmenleri we gullukçylary taýýarlamagyň milli ulgamynyň dünýäniň ylmy-tehnologik giňişligine goşulýmagyna şert döreder.

Hünärmenleri we gullukçylary taýýarlamagyň hil taýdan täze derejä çykmagy akademiki bilimler bilen ykdysadyýetiň hakyky pudaklarynyň arasynda sazlaşykly gatnaşyklary ýola goýmaga mümkinçilik berer. Teklip edilýän çemeleşmeler Türkmenistana diňe bir daşary ýurt tehnologiýalaryny önümçilige ornaşdyrmaga däl, eýsem, özbaşdak innowasion çözgütlerini döretmäge, ýurduň tehnologik özygtyýarlylygyny has-da berkitmäge ýardam eder.

Selimberdi Hojaberdiyev
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF THE INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION, AND PRODUCTION IN TRAINING SPECIALISTS FOR THE INNOVATIVE ECONOMY

This paper explores the strategic role of integrating science, education, and production as a foundation for developing human resources for Turkmenistan's innovative economy. Amidst large-scale digitalization, particular emphasis is placed on the synergy between higher education institutions and the institutes of the Academy of Sciences of Turkmenistan. The theoretical framework relies on classical and modern human capital concepts. The ideas of G. Becker on investments in education, the approaches of Li Hongbin and Gao Tianming to the quality of intellectual resources, as well as the models of F. Agyong and P. Howitt are considered.

The author argues that establishing a unified digital ecosystem between research centers and the industrial sector is a critical condition for a technological breakthrough. The article highlights that training a new generation of specialists requires not only profound academic knowledge but also adaptability to digital transformations, facilitated through practice-oriented clusters and joint laboratories.

Селимберды Ходжабердыев
(Туркменистан)

ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

В данной работе исследуется стратегическая роль интеграции науки, образования и производства как фундамента формирования кадрового потенциала для инновационной экономики Туркменистана. В условиях масштабной цифровизации страны особое внимание уделяется синергии высших учебных заведений и институтов Академии наук Туркменистана. Теоретический базис исследования опирается на классические и современные концепции человеческого капитала. Рассматриваются идеи Г. Беккера об инвестициях в образование, подходы Ли Хунбина и Гао Тяньмина к качеству интеллектуальных ресурсов, а также модели Ф. Агъёна и П. Ховитта.

Обосновывается, что создание единой цифровой экосистемы между научно-исследовательскими центрами и реальным сектором производства является критическим условием для технологического прорыва. В статье подчеркивается, что подготовка специалистов нового поколения требует не только глубоких академических знаний, но и адаптивности к цифровым трансформациям, что обеспечивается через практико-ориентированные кластеры и совместные лаборатории.

Ýarsähet Orazmämmadow
(Türkmenistan)

DURMUŞ-YKDYSADY ÝAGDAÝA STATISTIK TAÝDAN BAHA BERMEGIŇ GÖRKEZIJILERI

Jemgyýet durmuş ulgamy hökmünde özara baglanyşykly düzüm böleklerinden ybaratdyr. Olaryň statistiki taýdan öwrenilmegi we baha berilmegi jemgyýetçilik hadysalarynyň arasyndaky durnukly sebäp-netije gatnaşyklarynyň seljerilmegini göz önünde tutýar. Jemgyýetçilik ýaşayşynyň iň möhüm ýaýrawy bolan ykdysadyýete çylşyrymly, açyk, ösýän maddy ulgam hökmünde garalmagy onuň içki düzüm bölekleriniň özara baglanyşyklaryny, gapma-garşylyklaryny açyp görkezmäge, ösüş kanunalaýyklyklaryny ýüze çykarmaga we olary hojalyk işini dolandyrmakda peýdalanmaga mümkinçilik berýär.

Ýewropada 2008-nji ýylda döredilen Ykdysady netijelere we durmuş ilerlemä baha bermek boýunça komissiýanyň nutugy statistika maglumatlaryndan esasy peýdalanyjylar bolup durýan dünýä statistika jemgyýetçiligi, milli statistika gulluklary, halkara guramalary we döwlet dolandyryş edaralary üçin möhüm waka boldy. Ykdysadyýet boýunça Nobel baýragynyň eýesi J.Stiglisiň ýolbaşçylygyndaky bu komissiýanyň nutugy statistikanyň ýagdaýyny we has ýiti meseleleriniň seljermesini hem-de olary çözmek boýunça teklipleri öz içine alýar. Şonda statistikanyň usulyýetiniň ara alyp maslahatlaşylyan köp meseleleriniň arasynda jemi içerki önüm (JIÖ) görkezijisiniň çäkliligi baradaky meselä aýratyn orun berildi.

Nutukda, käbir jähtleri “durnuklylyk” diýlip atlandyrylýan abadançylygyň, ylaýta-da ykdysady, tebigaty goraýyş we durmuş ýaýrawlarynda wagt babatdaky ösüşiň derejesini kesgitlemekde JIÖ-niň kämil görkeziji däldigi belenilip, geçilýär. Mysal üçin, şäherleriň köçelerinde awtomobilleriň “dykyn” emele getirmegi sebäpli ýangyjyň köp sarp edilmegi ilatyň peýdaly sarp ediş çykdajylarynyň köpelendigini, ýagny JIÖ-niň şu faktorynyň artmagyň mazmuny boýunça abadançylyk babatdaky ösüşi aňlatmaýar.

Şeýlelikde, ýaşaýşyň hiline baha bermekde saglygy goraýşyň, bilim derejesiniň, adamlaryň şahsy işiniň we ekologik şertleriň has laýyk, obýektiv ölçeglerini işläp düzmekligiň zerurdygy baradaky netije tassyklanýar. Şonuň bilen baglylykda JIÖ möçberine ýaşaýşyň aýry-aýry faktorlarynyň täsirini hasaba alyp düzediş girizmek arkaly hasaplanýan görkezijiler ýa-da hojalyk-durmuş işi netijesinde daşky gurşawa ýetirilýän zeleliň möçberi ýaly “ýaşyl ykdysadyýeti modelirlmek” işlerine uly üns berilýär. Ekologik abadançylygyň ýagdaýyny has doly nazara alýan görkezijileriň peýdalanylmagy, hususan-da, baha beriş ulgamyna täze goşmaça görkezijileriň girizilmegi, esasy integral görkezijiniň hem kämilleşdirilmegi baradaky meselä hem ähmiýet berilýär.

Ykdysadyýetiň durmuş ulgamy hökmünde dolandyrylýan we dolandyryjy kiçi ulgamlardan ybarat çylşyrymly düzümi bar. Şeýlelikde, onuň işlemegi, bir tarapdan, obýektiv kanunalaýyklyklaryň özara baglanyşykly täsiri bilen, beýleki tarapdan bolsa, köp sanly hojalyk subýektleriniň soňunda şol täsiri nazara almak bilen emele gelýän maddy bähbitleri bilen kesgitlenýär. Şonuň üçin islendik derejedäki hojalyk çözgütleriniň netijeliligi köplenç olaryň ylmy taýdan esaslandyrylyşyna bagly bolup durýar. Munuň üçin ykdysady ýagdaýa görkezijiler ulgamyndan peýdalanmak arkaly hemme taraplaýyn seljerme geçirilmegi talap edilýär.

Oňa laýyklykda seljerme degişli pudaklaýyn we sebitleýin statistika müdirlikleri tarapyndan 3 sany basgançakda, ýagny ministrlik ýa-da pudak edarasy derejesinde; kärhana derejesinde; sebit derejesinde amala aşyrylýar.

Baha beriş şu yzygiderlilikde amala aşyrylýar: ösüş derejesiniň, emele gelen meýilleriň, serişde üpjünçiliginiň seljermesi, ykdysady faktorlaryň täsiriniň

ýüze çykarylmany, önümçiligiň içerki peýdalanylmadyk mümkinçilikleriniň kesgitlenmegi, teklipleriň taýýarlanmagy.

Ykdysady, durmuş we ekologik görkezijileriň halkara derejesinde emele getirilmeginde Birleşen Milletler Guramasy (BMG) özboluşly utgaşdyryjy wezipesini ýerine ýetirýär. Baha berişini maksatlaýyn nazarlanyş nukdaýnazaryndan BMG-niň Ösüş maksatnamasy tarapyndan ynsan ösüşi hakynda döwürleýin taýýarlanýan nutukda ulanylýan görkezijiler uly gyzyklanma döredýär. Olarda aýry-aýry ýurtlardaky, ýurtlaryň toparlaryndaky we tutuş dünýä boýunça ynsan ösüşine biri-birleriniň üstüni ýetirýän görkezijileriň ençemesi arkaly baha berilýär.

Durmuş-ykdysady, şol sanda ykdysady-statistiki görkezijiler ulgamy mundan beýläk kämilleşdirilen ýagdaýynda halkara standartlaryndaky täze ilerlemeleri beýan etmek bilen birlikde, milli ykdysadyýetiň düzüminiň, ony dolandyrmagyň özboluşlylygyndan gelip çykýan aýratynlyklaryň we sebitleýin faktoryň hem has doly nazara alynmagy möhüm ähmiýete eýe bolýar.

Yarsahet Orazmammedov
(*Turkmenistan*)

INDICATORS FOR STATISTICAL ASSESSMENT OF THE SOCIAL AND ECONOMIC CONDITION

The conclusion is confirmed that it is necessary to develop more appropriate, objective indicators of healthcare, education level, personal work of people and ecological conditions in assessing the quality of life. In this regard, the issue of using indicators that are typical for the so-called “green economy modelling”, that is, more fully taking into account the state of ecological well-being, such as indicators calculated by adjusting the volume of gross domestic product to take into account the influence of individual factors of life, or the amount of damage caused to the environment as a result of economic and social activities, in particular, the introduction of new additional indicators into the assessment system, as well as the improvement of the main integrated indicator, is emerged.

Ярсахет Оразмаммедов
(Туркменистан)

ПОКАЗАТЕЛИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ

В данной работе обосновывается вывод о необходимости разработки более адекватных и объективных критериев оценки качества жизни, охватывающих такие сферы как здравоохранение, уровень образования, личная деятельность граждан и экологические условия. В этой связи ставится вопрос об использовании показателей, характерных для так называемого “моделирования зелёной экономики”, которые позволяют более полно учитывать состояние экологического благополучия. К ним относятся индикаторы, рассчитываемые путём корректировки объёма валового внутреннего продукта с учётом влияния отдельных факторов качества жизни или показатели масштаба ущерба, наносимого окружающей среде в результате хозяйственно-социальной деятельности. Особое внимание уделяется внедрению новых дополнительных индикаторов в систему оценки и совершенствованию основного интегрального показателя.

Ejegül Orazowa
(*Türkmenistan*)

OBA MILLI MAKSATNAMASY TÜRKMENISTANDA DURNUKLY ÖSÜŞ MAKSATLARYNY AMALA AŞYRMAGYŇ BINÝADYDYR

Türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy Gurbanguly Berdimuhamedow Türkmenistanyň Halk Maslahatynda eden çykyşynda oba hojalygyny ösdürmegiň ähmiýetine aýratyn üns bermek bilen: “Biz oba hojalygynda zähmet öndürijiligini ýokarlandyrmak, pudagyň durnukly ösüşini üpjün etmek üçin, ilkinji nobatda, sanly ulgamlaryň çözgütlerinden netijeli peýdalanmalydyrys. Oba hojalyk ekinleriniň hasylyny ýokarlandyrmak, tohumçylyk-seçgi işlerini talabalaýyk alyp barmak üçin önümçilige innowasion tehnologiýalary ornaşdyrmagy, umuman, pudakda geçirilýän özgertmeleri dowam etmelidiris” diýip belledi.

Obalarda ykdysadyýetiň ýagdaýyny barha gowulandyrmak we ýaşayyş – durmuş derejesini ýokarlandyrmak döwrebap döwletiň ykdysady syýasatynyň möhüm ugurlarynyň biri bilup durýar. Oba hojalygyny ösdürmegiň möhüm ähmiýetliligi, onuň bir tarapdan ilatyň bu pudakda iş bilen meşgul bolmagy,

beýleki bir tarpdan bolsa, ýurt üçin wajyp bolan jähtlerde – azyk howpsuzlygyny üpjün etmek bilen, bar bolan ýer, önümçilik, ekologiýa, etnodemografik we adam kuwwatlyklarynyň saklap galdyrylmagy arkaly şertlendirilýär.

Ýurdumyzyň agrosenagat sektoryny täze ýokary sepgitlere ýetirip, ykdysady taýdan gülleýän döwlet hökmünde kuwwatyny has-da berkitmek “Oba” maksatnamasynyň öňde goýýan maksadydyr. Bu maksatnama diňe öz ýurdumyzda uly ähmiýete eýe bolmak bilen çäklenmän, dünýä bileleşiginde hem uly ähmiýete eýedir. Ol ýurdumyzda Durnukly ösüş maksatlary durmuşa geçirmekde esas bolup hyzmat edýär. Onda goýlan wezipeler BMG 2030 – gün tertibinde goýlan maksatlara we wezipelere doly laýyk gelýär.

Oba milli maksatnamasy ýurdumyzyň ilatynyň esasy böleginiň ýaşayyş-durmuş şertlerini düýpli ýokarlandyrmaga, durmuş üpjünçiligini ösdürmäge hyzmat edýär we oňa laýyklykda döwletiň möhüm durmuş çözgitlerini ýerine ýetirmek üçin, ilkinji nobatda bolsa döwlet serişdeleriniň hasabyna amala aşyrmakda maddy we maliýe binýadynyň esasyň berkitmäge hyzmat edýär. Oba milli maksatnamasynyň çäklerinde ýurdumyzyň etrapdaky şäherleriniň we etrap merkezleriniň keşbi özgerdi. Şeýle hem ýurdumyzyň geografik kartasynda täze abadanlaşdyrylan ilatly nokatlar peýda boldy. 2030 Gün tertibinde, adamyň isleglerini kanagatlandyrmakda esasyalarynyň birine degişli bolup durýan – “Açlygy ýok etmek, azyk howpsuzlygyny üpjün etmek we iýmiti gowulandyrmak we oba hojalygynyň durnukly ösmegine ýardam bermek” – doly, ýokary hilli azyk önümlerine isleglerini, şeýle-de hemmeler üçin bu islegleriň durnukly kanagatlandyrylmagyny gazanmaga mümkinçilik berýän 2-nji maksat durýandyr.

Önümçilikde gazanylan möçberleriň görkezijileri azyk howpsuzlygynyň iň ýokary derejesine laýyk gelýär we halkara söwdasynyň işjeňleşýän şertlerinde eksport kuwwatlylygyny emele getirýär. Dünýäniň iri önüm öndürijileriniň täze döwrebap tehnikalary, uly ýer eýeleri üçin uly goldaw boldy. Agrar telekeçilikde, daşary ýurtlardan getirilýän önümleriň ornuny tutup biljek önümleri öndürmek we Türkmenistanda öndürilýän önümleriň daşary ýurtlara çykarylýan möçberlerini artdyrmak boýunça Döwlet maksatnamasyny durmuşa geçirmekde, ykdysadyýetiň hususy sektorynyň wekilleri işjeň gatnaşýarlar. Soňky birnäçe ýyllaryň dowamynda “Oba” Maksatnamasyna laýyklykda ýurdumyzyň welaýatlarynda iri däne üweýji, maldarçylyk, guşçulyk we ýurdumyzyň ilatyny tutuş ýylyň dowamynda ter önümler bilen üpjün etmäge ukyply bolan, öndebaryjy tehnologiýalar ornaşdyrylan ýyladyşhana toplumlary guruldy.

Ýurdumyzda maldarçylygyň ösen ulgamy döredildi. Häzirki wagtda bu pudakda döwrebap maldarçylyk we guşçulyk fermalaryň gurluşygy dowam etdirilýär. Türkmenistan ilaty esasy azyk önümleri bilen doly üpjün edýär. Oba hojalyk önümleri käbir görnüşleri esasan ýurtda ösdürilip ýetişdirilmän daşary ýurtlardan getirilýär. Ýurtda içerki bazar sarp edýän harytlar bilen yzygiderli doldurylyp durulýar.

Ejegul Orazova
(*Turkmenistan*)

NATIONAL RURAL DEVELOPMENT PROGRAMME – THE FOUNDATION FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN TURKMENISTAN

The main objective of the Rural development programme is to elevate the agro-industrial sector to a qualitatively new level and to further strengthen the country's potential as an economically prosperous state. This programme holds significant importance not only for our nation but also for the entire global community. It serves as a fundamental basis for the successful implementation of the Sustainable Development Goals within Turkmenistan. It should be noted that the objectives set within the framework of this programme are in full alignment with the goals and targets outlined in the UN 2030 Agenda for Sustainable

Эджегуль Оразова
(*Туркменистан*)

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СЕЛА – ОСНОВА ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Основной целью Программы развития села является выведение агропромышленного сектора на качественно новый уровень и укрепление потенциала страны как экономически процветающего государства. Эта программа имеет большое значение не только для нашей страны, но и для всего мирового сообщества. Она служит основой для реализации Целей устойчивого развития в нашей стране. Следует отметить, что задачи, поставленные в рамках данной программы, полностью согласуются с целями и задачами, изложенными в Повестке дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года.

TÜRKMENISTANYŇ ZÄHMET KANUNÇYLYGYNYŇ KÄMILLEŞDIRILIŞI

Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň başda durmagynda ýurdumyzyň dur-nukly ösüşiniň esasy şertleriniň biri hökmünde milli hukuk binýady, şol sanda, zähmet kanunçylygynyň kadalary bazar ykdysadyýetiniň şertlerine laýyklykda özgerdilýär. Muňa soňky ýyllarda zähmet gatnaşyklaryny kämilleşdirmek we ilatyň durmuş goraglylygyny ýokarlandyrmak bilen baglanyşykly köp sanly kabul edilýän kadalaşdyryjy hukuk namalar hem şaýatlyk edýär.

Häzirki wagtda, zähmet kanunçylygymyzda kärhanalarda durmuş hyzmatdaşlygyna berilýän orny artdyrmak maksady bilen, önümçiligiň şertleri boýunça arakesmäni kesgitlemek mümkin bolmadyk işlerde, şol sanda üznüksiz işleýän kärhanalarda işgäre iş wagtynyň dowamynda dynç almak we naharlanmak üçin wagty we ýeri işgärleriň Kärdeşler arkalaşygy ýa-da beýleki wekilçilikli gurama bilen ylalaşylyp, iş beriji tarapyndan bellenilmegi göz önünde tutuldy. Şeýle işlerde her dört sagatdan 30 minuta çenli dowamlylykda arakesme berlip bilner.

Dynç günleri, işlenilmeýän baýramçylyk we ýatlama günleri ýerine ýetirilen işe hak tölemeklige degişli Türkmenistanyň Zähmet kodeksiniň 121-nji maddanyň 1-nji böleginde şeýle şertlerde işiň ýerine ýetirilmegi üçin taraplaryň ylalaşygy boýunça dynç günleriň berilmegi ýa-da pul görnüsünde iki esse möçberde öwezi dolunýandygy kesgitlenildi.

Türkmenistanyň Zähmet kodeksine laýyklykda, zähmet şertnamasy ýok işgäriň borçlaryny ýerine ýetirýän wagty üçin baglaşylsa we aýalyň ýazmaça razylygy bilen göwreliligiň gutarmagyna çenli ony iş berijide bar bolan başga işe (hem aýalyň degişli hünärindäki boş wezipä ýa-da işe, hem pes bolan boş wezipä ýa-da pes hak tölenilýän işe), aýalyň saglyk ýagdaýyny hasaba almak bilen, onuň ýerine ýetirip biljek işine geçirmek mümkin bolmasa, aýaly zähmet şertnamasynyň möhletiniň gutarmagy bilen baglanyşykly, ony göwrelilik döwründe işden boşatmaga ýol berilýär. Şunda iş beriji oňa şol ýerde özünde bar bolan, görkezilen ähli taraplara jogap berýän boş orunlary teklipl etmäge borçludyr.

Kodeksiň wahta usulynda we meýdan iş şertlerinde işleýän işgärlere berilýän kepilliklere we öwezini dolmalara laýyklykda meýdan şertlerinde işler ýerine ýetirilende ähli senenama günleri üçin meýdan üpjünçiligi “Türkmenistanyň şäherlerine we ilatly ýerlerine hem-de onuň çäklerinden daşary gulluk iş saparlary hakynda Düzgünnama” bilen kesgitlenen gije-gündizlik harajatlaryň möçberinde tölenilýändigini kesgitlenildi. Şeýle hem “Wahta iş usuly boýunça işi guramak barada Birkysmy düzgünnama” we meýdan şertlerinde işleýän işgärlere meýdan

üpjünçiligini tölemegin Tertibi şu Kodeksiň 404-nji maddasynyň 1-nji bendinde görkezilen ýörite ygtyýarly edilen edara tarapyndan tassyklanylmalydygy bellenildi.

Hormatly Prezidentimiziň ýurdumyzda durmuşa gönükdirilen bazar ykdysadyýetini kemala getirmekde we ösdürmekde, zähmet gatnaşyklaryny özgertmekde alyp barýan syýasaty netijesinde önümçilik kärhanalarynda ösen tehnologiýalaryň giňden ornaşdyrylmagy, kämilleşdirilmegi, işgärler üçin dünýä ülnülerine laýyk gelýän zähmet şertleriniň we ýeňillikleriniň döredilmegi netijesinde adamlaryň zähmetiniň we durmuşynyň goraglylygy has-da ýokarlanýar. Türkmenistanyň Zähmet kodeksine girizilen şu üýtgetmeler, goşmaçalar zähmet gatnaşyklarynyň mundan beýläk hem kämilleşmegine, zähmetkeşleriň durmuş goraglygynyň berkemegine ýardam berýär.

Pirmuhammet Ekayev, Perman Yanabayev
(*Turkmenistan*)

MODERNIZING LABOR LEGISLATION IN TURKMENISTAN

Under the leadership of the Hero Arkadagly Serdar, the systematic modernization of the national legal framework - specifically the alignment of labor standards with market economy realities - serves as a pivotal condition for the country's Sustainable Development. This ongoing process is underscored by the extensive adoption of regulatory acts in recent years, designed to optimize labor relations and enhance social security for citizens.

Пирмухаммет Экаев, Перман Янабаев
(*Туркменистан*)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ТУРКМЕНИСТАНА

Под руководством Аркадаглы Героя Сердара в качестве одного из важнейших условий устойчивого развития нашей страны осуществляется последовательная модернизация национальной правовой базы, в том числе адаптация норм трудового законодательства к реалиям рыночной экономики. Подтверждением данного процесса является множество нормативно-правовых актов, принятых за последние годы в целях оптимизации трудовых правоотношений и усиления социальной защищенности граждан.

GALYNDYLARY GAÝTADAN IŞLEMEK ULGAMYNÝŇ DURNUKLY ÖSÜŞI ÜPJÜN ETMEKDE TUTÝAN ORNY

Häzirki wagtda dünýä ýüzünde galyndylaryň möçberiniň artmagy global ekologik meseleleriň biri hökmünde öňe çykýar. Senagatlaşma, şäherleşme we ilatyň sanynyň artmagy netijesinde emele gelýän galyndylar daşky gurşawa uly zyýan ýetirýär. Şeýle şertlerde galyndylary netijeli dolandyrmak we gaýtadan işlemek durnukly ösüşiň esasy ugurlarynyň birine öwürülýär. Bu mesele dünýä derejesinde, şol sanda Birleşen Milletler Guramasy tarapyndan kabul edilen Durnukly ösüş maksatlarynda hem aýratyn orun eýeleýär. Ýagny, Durnukly ösüş maksatlarynyň 11-nji “Durnukly şäherler we ilatly nokatlar”, 12-nji “Jogapkärçilikli sarp ediş we önümçilik” we 13-nji “Howanyň üýtgemegine garşy göreş” maksatlary galyndylary gaýtadan işlemek meselesi bilen gönüden-göni baglanyşyklydyr.

Bütindünýä banky tarapyndan taýýarlanan “What a Waste 2.0” hasabatyna laýyklykda, dünýä boýunça ýylda takmynan 2,24 milliard tonna gaty durmuş galyndysy emele gelýär. Çaklamalara görä, 2050-nji ýyla çenli bu görkeziji 3,4 milliard tonna ýetip biler. Şeýle ýagdaý daşky gurşawa düşýän antropogen basyşy güýçlendirýär we galyndylary netijeli dolandyrmagyň zerurlygyny ýüze çykarýar.

Dünýä derejesinde öndürilýän gaty durmuş galyndylarynyň takmynan 33%-i daşky gurşawa ekologik taýdan howpsuz bolmadyk ýagdaýda ýerleşdirilýär. Birleşen Milletler Guramasynyň daşky gurşaw maksatnamasynyň maglumatlaryna görä, poligonlardan bölünip çykýan metan gazy dünýä boýunça ýylylyk bölüp çykarýan gazlaryň 8–10%-ni eýeleýär. Şeýle-de her ýylda dünýä ummanlaryna 8 million tonnadan gowrak plastik galyndylary düşýär. Bu bolsa deňiz ekoulgamlaryna we onuň biodürlüligine uly zyýan ýetirýär.

Galyndylary gaýtadan işlemek tebigy serişdeleri tygşytlamaga we energiýa sarp edilişini azaltmaga hem uly mümkinçilik berýär. Mysal üçin:

- alýuminini gaýtadan işlemek, ony ilkinji gezek öndürmek bilen deňeşdireniňde 95%-e çenli energiýany tygşytlayar;
- kagyzy gaýtadan işlemek bolsa, kagyzy öndürmeklige garanyňda 40%-e çenli energiýa serişdelerini tygşytlayar hem-de suwuň sarp edilişini ep-esli azaldýar;
- polat serişdelerini gaýtadan işlemek hem öz gezeginde parnik gazynyň (CO₂) zyňyndylaryny 58%-e çenli peseldýär.

Ýewropa Bileleşigine girýän ýurtlarda 2022-nji ýylyň maglumatlaryna görä, gaty durmuş galyndylarynyň ortaça 49%-i gaýtadan işlenilýär. Mysal üçin, Germaniýada galyndylary gaýtadan işlemekligiň derejesi 67%-e deňdir.

Häzirki wagtda galyndylary gaýtadan işlemek ulgamynda giňden ulanylýan usullar şulardan ybaratdyr:

- mehaniki gaýtadan işlemek – plastik, metal, aýna, kagyz galyndylary;
- himiki gaýtadan işlemek – plastigiň molekulýar derejede dargadylmagy;
- biologik usullar – kompostlaşdyrmak, biogaz öndürmek;
- Waste-to-Energy tehnologiýasy arkaly ýylylyk we elektrik energiýasyny öndürmek.

Waste-to-Energy tehnologiýasy arkaly 1 tonna galyndydan ortaça 500–600 kWt-s elektrik energiýasy öndürilip bilner. Şeýle tehnologiýalar poligonlara düşýän galyndylaryň möçberini 70–90%-e çenli azaltmaga mümkinçilik berýär.

Türkmenistanda daşky gurşawy goramak döwlet syýasatynyň möhüm ugurlarynyň biridir. Senagatlaşma we şäher ilatynyň artmagy bilen baglylykda galyndylaryň möçberi ýokarlanýar. Şunuň üçin hem galyndylary aýratynlykda ýygnamak ulgamyny ornaşdyrmak, gaýtadan işleýän kärhanalaryň sanyny artdyrmak we “galyndysyz” ykdysadyýetiň ýörelgelerini ornaşdyrmak möhüm ähmiýete eýedir.

Gaýtadan işleýän senagaty ösdürmek ykdysady taýdan hem bähbitlidir. Ýagny, bu ulgam täze iş orunlaryny döredýär we ikinji derejeli çig mallaryň bazaryny giňeldýär.

Galyndylary gaýtadan işlemek diňe bir ekologik zerurlyk däl, eýsem ykdysady ösüşiň hem möhüm guralydyr. Statistiki maglumatlardan görnüşi ýaly, gaýtadan işlemek arkaly energiýa serişdeleri tygşytlanylýar, parnik gazlarynyň zyňyndylary azaldylýar we tebigy serişdeleriň goraglylygy üpjün edilýär. Bu bolsa durnukly ösüşi gazanmagyň, daşky gurşawy goramagyň hem-de geljek nesiller üçin arassa tebigaty saklamagyň möhüm şertidir.

Orazmuhammet Abayev
(*Turkmenistan*)

ROLE OF WASTE RECYCLING SYSTEM IN ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

This research paper is aimed at studying the current state of the waste recycling system, its ecological and economic efficiency, and its connection with Sustainable Development. The possibilities of saving energy resources, protecting natural resources, and reducing greenhouse gas emissions through waste recycling are substantiated on the basis of statistical data. The impact of waste on the environment due to the increase in waste worldwide is analyzed. The experience of leading countries is also analyzed, and the main directions for developing this system in Turkmenistan are indicated.

Оразмухаммет Абаев
(Туркменистан)

РОЛЬ СФЕРЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Данная научная работа направлена на изучение текущего состояния, экологической и экономической эффективности сферы переработки отходов, её связь с устойчивым развитием. На основе статистических данных обосновываются возможности экономии энергоресурсов, охраны природных ресурсов и сокращения выбросов парниковых газов за счёт переработки отходов. В работе анализируется влияние отходов на окружающую среду на фоне их увеличения в глобальном масштабе. Кроме того, на основе рассмотрения опыта передовых государств определяются ключевые направления развития данной сферы в Туркменистане.

Nurýagdy Aýnazarow, Ymam Nazarow
(Türkmenistan)

TÜRKMENISTANDA ÝAŞLAR TELEKEÇILIGINIŇ HÄZIRKI ÝAGDAÝY WE ÖSÜŞ MEÝILLERI

Türkmenistanda ýaşlar telekeçiligi durmuş-ykdysady ösüşiň kuwwatly guraly hökmünde hyzmat edýär. “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynyň” durmuşa geçirilýän şertlerinde ykdysadyýetiň önümçilik pudaklaryny ösdürmeklige aýratyn üns berilýär.

2022-nji ýylda kabul edilen “Ýaşlar barada döwlet syýasaty hakynda” (rejelelen görnüşi) Türkmenistanyň Kanunynda “telekeçi ýaşlar”, “ýaşlar telekeçiligi” ýaly düşüňjeler girizildi. Bu Kanuna laýyklykda “ýuridik şahsy döretmezden ýa-da ýuridik şahsy döretmek arkaly telekeçilik işi bilen meşgullanýan we ýaşlar telekeçiligine degişli edilen ýaşlar” telekeçi ýaşlar diýlip ykrar edilýär. Mundan başga-da “Ýaşlar barada döwlet syýasaty hakynda” (rejelenen görnüşi) Türkmenistanyň Kanunynda kesgitli bir şertlere laýyk kiçi we orta telekeçilik işini amala aşyrmaklyk ýaşlar telekeçiligi diýlip kesgitlenildi.

Ýaş telekeçiler üçin kanunçylyk binýadynyň emele gelmegi bilen olara ulgamlaşýyn esasda goldaw bermäge mümkinçilik döredi. Hususan-da, Türkmenistanyň salgyt kanunçylygynda işgärleriniň azyndan 75 göterimi 35 ýaşa çenli bolan, ýaşlar telekeçiligine degişli edilen ýaşlar üçin girdeji salgydynyň

möçberi işiniň birinji salgyt ýylynda – 50 göterim, ikinji we üçünji salgyt ýyllarynda 25 göterim azaltmak göz önünde tutuldy.

Türkmenistany durmuş-ykdysady taýdan ösdürmek babatynda hereket edýän orta we uzak möhletli maksatnamalaryndan ugur alsak, ýaşlar telekeçiligini ösdürmegiň geljegi bar ugurlary hökmünde oba-senagat toplumyny, ýeňil senagat we hyzmatlar pudagyny görkezmek bolar.

Ady agzalan pudaklarda ýaşlar telekeçiliginiň ösdürilmegi üçin döwlet tarapyndan giň mümkinçilikler döredildi. Hususan-da, oba hojalygy telekeçiligi bilen meşgullanýan ýaş telekeçileri üçin ýer serişdelerini bermegiň ýeňillikli ulgamy hereket edýär. Mundan başga-da ýurdumyzyň karz edaralary tarapyndan telekeçilik bilen meşgullanýanlara ýeňillikli karzlary bermek ulgamy hereket edýär.

Ýaşlar telekeçiliginiň soňky ýyllardaky esasy meýilleri hökmünde onuň sebitlerdäki ösüşini görkezmek bolar. Hususan-da ýurdumyzyň welaýatlarynda ýerli çig maly gaýtadan işleýän ýaş telekeçileriň sany barha artýar.

Şol bir wagtyň özünde ýurdumyzda ýaşlar telekeçiliginiň mundan beýläk-de durnukly ösüş depginlerini üpjün etmek üçin önümçilik bilen meşgullanýan ýaş telekeçileriň dolandyrmak we marketing ukypalaryny ýokarlandyrmaklyga, olary maddy-tehniki binýadyny kämilleşdirmeklige gönükdirilen çäreleri durmuşa geçirmek zerur bolup durýar.

Nuryagdy Aynazarov, Ymam Nazarov
(*Turkmenistan*)

CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN TURKMENISTAN

The analyzes the dynamic role of youth entrepreneurship as a strategic driver for the development of the real sector of Turkmenistan's economy. Within the framework of "the period of the Revival of the New Epoch of the Powerful State," the author examines the practical integration of youth-led enterprises into industrial and agricultural production cycles. The study highlights the significant contribution of young entrepreneurs to the implementation of national import substitution programs, specifically in the fields of light industry, food production, and the manufacturing of construction materials from local raw materials.

Particular attention is paid to the institutional support mechanisms provided by the Union of Industrialists and Entrepreneurs of Turkmenistan (UIET), including preferential lending for manufacturing facilities and the allocation of land for innovative greenhouse complexes. The paper concludes that fostering youth participation in material production is essential for ensuring the country's industrial sovereignty and long-term economic stability.

Нуриягды Айназаров, Ымам Назаров
(Туркменистан)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ТУРКМЕНИСТАНЕ

В работе рассматриваются актуальные вопросы интеграции молодежи в реальный сектор экономики Туркменистана как ключевой фактор индустриально-инновационного развития страны. Анализируется роль молодых предпринимателей в реализации государственных программ по импортозамещению, в частности, в создании малых и средних предприятий в сфере легкой и пищевой промышленности, производства строительных материалов и переработки местного сырья.

Исследуются механизмы вовлечения сельской молодежи в агропромышленный комплекс через внедрение водосберегающих технологий и развитие тепличных хозяйств. Особое внимание уделено практическим аспектам материально-технического обеспечения молодежных бизнес-инициатив, доступу к производственным площадям и льготному кредитованию со стороны Союза промышленников и предпринимателей. Сделан вывод о том, что стимулирование молодежного участия в материальном производстве является фундаментом долгосрочной экономической устойчивости и продовольственной безопасности государства.

Serdar Döwletow
(Türkmenistan)

TÜRKMENISTANYŇ ÝAG ÖNÜMÇILIK PUDAGYNDÄ HARYT-MADDY GYMMATLYKLARYŇ HASAP-SELJERME IŞLERINI KÄMILLEŞDIRMEK

Gahryman Arkadagly Serdarymyzyň tagallalary netijesinde ýurdumyzyň ykdysadyýetini diwersifikasiýa ýoly bilen ösdürmek babatynda üstünlikli işler durmuşa geçirilýär. Häzirki wagtda bu işleriň çäklerinde milli ykdysadyýeti ösdürmegiň ileri tutulýan ugurlarynyň biri bolan oba hojalyk önümlerini gaýtadan işleýän pudagy ösdürmäge uly ähmiýet berilýär.

Bu pudagy ösdürmek bilen baglanyşykly durmuşa geçirilmeli çäreler “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasynda” we

“Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynda” özüniň beýanyny tapýar.

Bellenilen çäreleriň üstünlikli durmuşa geçirilmeginde bolsa ýag önümçilik pudagynyň kärhanalarynda hem hasap-seljerme işiniň netijeliligini üpjün etmek zerur ugurlaryň biri bolup durýar. Ýurdumyzyň ösümlik ýag önümçilik pudagy haryt-maddy gymmatlyklary köp talap edýän pudaga degişlidigi sebäpli, olarda haryt-maddy gymmatlyklaryň hasap-seljerme işlerini talabalaýyk guramak we alyp barmak möhümdir. Hasap-seljerme işleriniň talabalaýyk guralmagy, önümçilik işi bilen baglanyşykly maglumatlaryň dogry we doly beýan edilmegi, diňe bir netijeli dolandyryş çözgütlerini kabul etmekligi üpjün etmän, eýsem önümçiligiň ähli tapgyrlarynda haryt-maddy gymmatlyklaryň ulanylyşynyň netijeliliginiň ýokarlanmagyna hem-de taýýar önümleriň, ýagny ösümlik ýagynyň, olifiň, sabynyň, ýaglaryň dürli görnüşleriniň önümçiliginiň netijeliligini ýokarlandyrmaga özüniň oňyn täsirini ýetirýär.

Ösümlik ýag önümçiliginiň maddy serişdeleri talap ediljiliginiň ýokarydygyny nazara alyp, haryt-maddy gymmatlyklaryň netijeli dolandyrylmagy, olaryň hasabynyň buhgalterçilik hasabynda talabalaýyk alnyp barylmagy we netijeliliginiň seljermesiniň hem-de hemişelik gözegçiliginiň üpjün edilmegi, bu pudagyň maliýe taýdan garaşsyzlygyny hem-de pudagyň bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmaga ýardam edýär.

Bu pudakda haryt-maddy gymmatlyklaryň hasabynyň we içerki gözegçiliginiň netijeliligini üpjün etmekde, olaryň ulanylyş ugurlary boýunça toparlandyrylmagy zerurdyr. Ösen daşary ýurt tejribelerine laýyklykda, ösümlik ýag önümçilik pudagynda haryt-maddy gymmatlyklaryň esasy we kömekçi önümçilik ugurlary boýunça toparlanylmagy özüniň oňyn netijesini berýär. Haryt-maddy gymmatlyklaryň şu görnüşde toparlanylmagy ösümlik ýagynyň önümçilik işiniň tehnologik aýratynlyklaryny göz önünde tutup, dolandyryjylar tarapyndan bu ugruň hasap-seljerme işini kämilleşdirmekde peýdalanylyp bilner.

Ýag önümçiligi pudagynda haryt-maddy gymmatlyklary ykrar etmek bilen baglanyşykly meselelere hem aýratyn üns bermek zerurdyr. Ýagny ýag önümçilik pudagynda gaýtadan ulanylýan galyndylar we ugurdaş önümler ýaly haryt-maddy gymmatlyklary ykrar etmek, bahalandyrmak we hasaba almak bilen baglanyşykly soraglaryň aýdyňlaşdyrylmagy möhüm bolup durýar. Sebäbi gaýtadan ulanylýan galyndylar we ugurdaş önümler ýag önümçilik kärhanalarynyň köplenç özünde öndürilýär we esasy önümçilik işiniň bir bitewi ulgamyna degişli bolup durýar. Şunda olaryň özüne düşýän gymmatyny dogry kesgitlemek möhüm ähmiýete bolup durýar.

Häzirki wagtda ösümlik ýag önümçilik pudagynyň bäsdeşlige ukyplylygyny has hem ýokarlandyrmak, ekologik taýdan arassa önümleri dünýä bazaryna çykarmak boýunça kesgitlenen wezipeleri durmuşa ornaşdyrmakda haryt-maddy gymmatlyklaryň hasap-seljerme işiniň kämilleşdirilmegi ýurdumyzyň azyk howpsuzlygyny üpjün etmekde hem özüniň oňyn netijesini berer.

Serdar Dovletov
(*Turkmenistan*)

IMPROVING ACCOUNTING OF ASSETS IN THE OIL AND FAT PRODUCTION INDUSTRY OF TURKMENISTAN

Taking into account the high resource intensity of vegetable oil production, effective management of assets, proper accounting, analysis and constant monitoring of their effectiveness contribute to increasing the financial independence of this industry and its competitiveness.

In order to ensure the effectiveness of accounting and internal control of assets in this industry, it is necessary to classify them by their areas of use. According to developed foreign experience, classifying of assets by main and auxiliary production lines in the vegetable oil production industry gives positive results. Such classification of assets can be used by managers to improve the accounting of this area, taking into account the technological features of the vegetable oil production process.

Сердар Довлетов
(*Туркменистан*)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЁТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫМИ ЦЕННОСТЯМИ В МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ ТУРКМЕНИСТАНА

С учётом высокой материалоемкости производства растительного масла, эффективное управление товарно-материальными ценностями (ТМЦ), надлежащее ведение их бухгалтерского учёта, а также обеспечение анализа эффективности и постоянного контроля способствуют укреплению финансовой независимости и повышению конкурентоспособности данной отрасли.

Для обеспечения эффективности учёта и внутреннего контроля товарно-материальных ценностей в данной отрасли необходима их группировка по направлениям использования. Согласно передовому зарубежному опыту, классификация ТМЦ по основным и вспомогательным производственным направлениям в масложировой промышленности даёт положительные результаты. Подобная группировка ценностей с учётом технологических особенностей производства растительного масла может быть использована управленческим персоналом для совершенствования учётно-аналитической работы в данном направлении.

MAKROYKDYSADY DINAMIKA WE MILLI YKDYSADYÝETIŇ INFRASTRUKTURA ÜPJÜNÇILIGI

Makroykdysady dinamika häzirki zaman ykdysady nazaryýetiniň esasy ugurlarynyň biri bolup, ol milli ykdysadyýetiň ösüşiniň depginini, gurluşyny we durnuklylygyny öwrenýär. Ykdysady ösüş bolsa jemi içerki önümiň (JIÖ) real möçberiniň uzak möhletleýin ýokarlanmagy bilen häsiýetlendirilýär we jemgyýetiň umumy abadançylygynyň artmagyna gönükdirilýär.

Ykdysady ösüş ilkinji nobatda real JIÖ-niň artmagy arkaly ölçenilýär. Şeýle-de bu görkeziji diňe umumy önümçiligiň artmagyny däl-de, eýsem ilatyň her bir agzasyna düşýän paýyň ýokarlanmagyny hem öz içine alýar. Şonuň üçin ykdysady ösüşi has takyk bahalandyrmak üçin adam başyna düşýän JIÖ giňden ulanylýar.

Ykdysady ösüşi ölçemek üçin birnäçe görkeziji peýdalanylýar:

- real JIÖ-niň absolýut artyşy;
- real JIÖ-niň artyş depginini;
- real JIÖ-niň ilatyň adam başyna düşýän böleginiň artyş depginini;
- real JIÖ-niň bir işleýän adama düşýän böleginiň artyş depginini.

Ykdysady ösüş iki esasy görnüşe bölünýär: ekstensiw we intensiw ösüş. Ekstensiw ösüş önümçilik faktorlarynyň sanynyň artmagy arkaly üpjün edilýär. Mysal üçin, täze işçi güýjüniň çekilmegi, täze ýerleriň ulanylyşa girizilmegi ýa-da täze kärhanalaryň döredilmegi bu ösüşiň esasy aýratynlyklarydyr. Emma bu görnüşde öndürijilik derejesi üýtgemeyär. Intensiw ösüş bolsa önümçilik faktorlarynyň hiliniň ýokarlanmagy bilen baglanyşyklydyr. Bu ýerde tehnologiýanyň ösüşi, işgärleriň bilim derejesiniň ýokarlanmagy we önümçiligiň kämilleşdirilmegi möhüm orun eýeleýär. Häzirki döwürde ykdysady taýdan ösen ýurtlaryň köpüsi hut şu ösüş ýoluny ulanýar.

Makroykdysadyýetde ykdysadyýetiň durnukly ösüşi üçin deňagramlylyk möhüm şertdir. Bu deňagramlylyk haryt bazarynda, pul we zähmet üpjün edilmelidir. Eger bu bazarlaryň arasynda deňsizlik ýüze çyksa, ykdysadyýetde çökgünlik ýa-da artykmaç ösüş ýaly ýagdaýlar emele gelyär. Ykdysadyýet ösüş we çökgünlik ýaly döwürlerden geçýär. Çökgünlik döwründe işsizlik ýokarlanýar, önümçilik azalýar we girdejiler peselýär. Ösüş döwründe bolsa tersine ýagdaý ýüze çykýar. Döwlet bu sikleri dolandyrmak üçin pul-karz we fiskal syýasatlary ulanýar. Ykdysady ösüşiň depginini ykdysadyýetiň nähili derejede çalt ösýändigini görkezýär.

Çylşyrymly göterim (compound growth) ykdysady ösüşiň möhüm aýratynlygydyr. Ol ykdysady görkezijileriň wagtyň geçmegi bilen ýygnaýlyk

artýandygyny görkezýär. Şeýle-de “Düzgün–70” usuly arkaly ykdysady görkezijiniň iki esse artmagy üçin zerur wagty takmynan hasaplap bolýar. Ykdysady ösüş diňe san taýdan üýtgemeleri aňladýan bolsa, ykdysady taýdan ösdürme has giň düşünje bolup, hil taýdan özgertmeleri öz içine alýar. Bu ýerde ilatyň ýaşayyş, bilim derejesi, saglyk ýagdaýy we beýleki sosial görkezijiler möhüm ähmiýete eýedir. Şeýlelikde, ykdysady taýdan ösdürme ykdysady ösüşiň netijesinde ýüze çykýan giňişleýin özgertmeleri görkezýär. Infrastruktura ykdysady ösüşiň möhüm şertleriniň biridir.

Ösen infrastruktura ykdysady işjeňligi artdyrýar, maýa goýumlary çekýär we önümçiligiň netijeliligini ýokarlandyrýar. Şeýle-de ol içerki we daşary bazarlaryň arasynda baglanyşygy güýçlendirýär. Ykdysady ösüşe täsir edýän faktorlar göni we gytaklaýyn görnüşlere bölünýär. Göni faktorlar önümçilik serişdeleriniň möçberi we hili bilen baglanyşykly bolsa, gytaklaýyn faktorlar ykdysady syýasat, salgyt derejesi we bazar şertleri bilen baglanyşyklydyr. Makroykdysady dinamika ykdysady ösüşiň esasy aýratynlyklaryny, onuň faktorlaryny we netijelerini giňişleýin seljerýär. Ykdysady ösüş diňe bir önümçiligiň artmagy bilen çäklenmän, eýsem jemgyýetiň umumy abadançylygynyň ýokarlanmagyna hyzmat edýär.

Milli ykdysadyýetiň durnukly ösüşi üçin infrastruktura mümkinçilikleriniň ösdürilmegi, tehnologik ösüşiň goldanylmagy we netijeli döwlet syýasatynyň alnyp barylmagy möhüm ähmiýete eýedir. Şeýle ýagdaýda ykdysadyýetde ýokary ösüş depginleri gazanylýar we jemgyýetiň durmuş derejesi yzygiderli ýokarlanýar.

Tahyr Shallyev
(*Turkmenistan*)

MACROECONOMIC DYNAMICS AND INFRASTRUCTURE EQUIPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Macroeconomic dynamics is one of the main directions of modern economic theory, which studies the pace, structure and stability of the development of the national economy. This direction allows us to analyze the causes of economic growth, its factors and consequences. Economic growth is characterized by a long-term increase in the real volume of gross domestic product (GDP) and is aimed at increasing the general well-being of society.

Economic growth is primarily measured by the increase in real GDP. This indicator also includes not only the increase in total output, but also the increase in the share of each member of the population. Therefore, GDP per capita is widely used to more accurately assess economic growth.

Developed infrastructure increases economic activity, attracts investment and improves production efficiency. It also strengthens the connection between domestic

and foreign markets. Factors influencing economic development are divided into direct and indirect types. Direct factors are related to the quantity and quality of productive assets, while indirect factors are related to economic policy, tax levels and market conditions. The development of infrastructure capabilities, support for technological progress and the implementation of effective state policies are of great importance for the sustainable development of the national economy. In this case, high growth rates are achieved in the economy and the standard of living of society is steadily increasing.

Тахир Шаллиев
(Туркменистан)

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ИНФРАСТРУКТУРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Макроэкономическая динамика – одно из главных направлений современной экономической теории, изучающее темпы, структуру и стабильность развития национальной экономики. Это направление позволяет анализировать причины экономического роста, его факторы и последствия. Экономический рост характеризуется долгосрочным увеличением реального объема валового внутреннего продукта (ВВП) и направлен на повышение общего благосостояния общества.

Экономический рост в первую очередь измеряется увеличением реального ВВП. Этот показатель включает в себя не только увеличение общего объема производства, но и увеличение доли каждого члена населения. Поэтому для более точной оценки экономического роста широко используется ВВП на душу населения.

Развитая инфраструктура повышает экономическую активность, привлекает инвестиции и повышает эффективность производства. Она также укрепляет связь между внутренним и внешним рынками. Факторы, влияющие на экономическое развитие, делятся на прямые и косвенные. Прямые факторы связаны с количеством и качеством производственных активов, а косвенные – с экономической политикой, уровнем налогообложения и рыночными условиями. Развитие инфраструктурных возможностей, поддержка технологического прогресса и реализация эффективной государственной политики имеют большое значение для устойчивого развития национальной экономики. В этом случае достигаются высокие темпы роста экономики и неуклонно повышается уровень жизни населения.

INNOWASION YKDYSADYÝETI ÖSDÜRMEKDE KARZ EDARALARYŇ MAÝA GOÝUM KARZLARYNYŇ ORNY

Häzirki zaman ählumumy tehnologik ösüş şertlerinde innowasiýa esaslanýan ykdysadyýete geçmek ykdysady howpsuzlygy we makroykdysady durnuklylygy üpjün etmegiň möhüm şertidir. Bu hadysanyň esasy bölegi ykdysadyýetiň subýektleriniň uzak möhletli maliýe serişdelerine bolan zerurlyklaryny kanagatlandyrmaga ukyply ýeterlik maliýe üpjünçiliginiň bolmagydyr.

Şuňa baglylykda, karz edaralaryň maýa goýum karzlary ykdysadyýetiň düzümlýin özgerişiniň esasy katalizatoryna öwrülýär. Karz edaralary wagtlaýyn boş duran maliýe serişdelerini toplaýarlar we olary ykdysadyýetiň hakyky bölegine gönükdirýärler. Şeýlelik bilen täze tehnologik esasyda önümçilik prosesiniň üznüksizligini üpjün edýärler.

Innowasiýa pudagynda maýa goýum karzlarynyň ykdysady tebigaty olaryň uzak möhlete gönükdirilenligi bilen häsiýetlendirilýär. Gysga möhletli karzlardan tapawutlylykda, maýa goýum karzlary esasy bäsdeşlik artykmaçlyklaryny döretmäge gönükdirilendir (patentleri durmuşa ornaşdyrmak, özboluşly enjamlary satyn almak we ýokary tehnologiýaly önümleriň köpçülikleýin önümçiligini ýola goýmak).

Karz edaralary belli bir derejede “paýlaýjy wezipäni” ýerine ýetirýärler. Has dogrusy maýanyň döp bolan, adaty pudaklardan gelejegi uly ösýän pudaklara (biotehnologiýa, mikroelektronika, goşmaça önümçilik) akymyny ýeňilleşdirýär. Şol bir wagtyň özünde karz edaralary “intelektual süzgüç” hökmünde hem hereket edýär, ýagny, karz alyjylara düýpli maliýe we tehnologik gözegçiligi amala aşyrmak arkaly olaryň içinden maýa goýum üçin geljegi has uly taslamalary saýlaýarlar. Bu bolsa ulgamlaryň töwekgelçilikleri azaltmaga we ýurt boýunça maýa goýumlaryň umumy netijeliligini ýokarlandyrmaga itergi berýär.

Maýa goýum karzlary, işiň ylmy-barlag tapgyry bilen onuň senagatlaşdyrylmagynyň arasyndaky boşlugy doldurmak üçin aýratyn möhümdir. Mundan başga-da, karz edaralaryň innowasiýalaryň uzak möhletli maliýeleşdirmegine gatnaşmagy bazaryň institutsional ösüşine ýardam edýär. Karz edaralary deňişli maýadarlar üçin durnuklylygyň kepili bolup çykyş edýärler. Bu bolsa maliýeleşdirilýän taslamalaryň ýokary kämilligini we ygtybarlylygyny üpjün edýär.

Innowasiýa ykdysadyýetini ösdürmekde karz edaralarynyň ornuny has-da pugtalandyrmak üçin aşakdaky çäreleriň toplumyny durmuşa geçirmek zerurdyr:

1. Töwekgelçiligi paýlaşmak mehanizmleriniň institutsionallaşdyrylmagy: Döwletiň bilelikde maliýeleşdirmek tejribesini giňeltmek we ýokary tehnologiýaly

kärhanalara maýa goýum karzlary üçin döwlet kepilliklerini bermek. Bu banklara ätiýaçlyk talaplaryny azaltmaga we zerur maddy aktiwleri bolmadyk innowasion başlangyçlary (innowasion startap) üçin karz beriş çäklerini giňeltmäge mümkinçilik berer.

2. Girew syýasatyny we maddy däl aktiwleriň bahalandyrylmagyny döwrebaplaşdyrmak: Kanun çykaryjy we bank derejelerinde intellektual eýeçiligi (patentler, ygtyýarnamalar, programma üpjünçiligi) doly karz kepilligi hökmünde kabul etmek usullaryny ornaşdyrmak zerurdyr. Bu bolsa innowasiýa önümleriniň bazar bahasyny kesgitläp bilýän ýöriteleşdirilen baha beriş merkezleriniň döredilmegini talap edýär.

3. Sindikatlaşdyrylan we wençur karzlaryny höweslendirmek: Täjirçilik banklarynyň, wençur gaznalarynyň we ösüş edaralarynyň arasyndaky özara gatnaşyklaryň görnüşlerini ösdürmek maslahat berilýär. Wençur karz modeli banklara başlangyç tapgyrdaky taslama maliýeleşdirmek işine gatnaşmaga mümkinçilik berer.

4. Ýöriteleşdirilen bank önümlerini ornaşdyrmak: Karz edaralaryna karz boýunça esasy bergini tölemek üçin ýeňillikli döwür bilen maksatlaýyn karz ugurlaryny döretmek maslahat berilýär.

5. Karz gözegçiliginiň sanlylaşdyrylmagy: Innowasion kärhanalaryň karza ukyplylygyny bahalandyrmak üçin uly maglumatlaryň (Big Data) we emeli aň (AI) tehnologiýalarynyň ulanylmagy tehnologiýanyň täjirçilikleşdirilmeginiň netijelerini has takyk çaklamaga ýardam berer.

Şeýlelik bilen, karz edaralaryň maýa goýum karzlary innowasion ykdysadyýetiň esasyny düzýär. Bank ulgamyny bilime esaslanýan işewürligiň işjeň hyzmatdaşyna öwürmek strategik ileri tutulýan ugur bolup, bu başynjy we altynjy tehnologik öwürülişikleriň agalyk edýän ykdysadyýetine geçişi üpjün eder.

Begmyrat Kakalyyev
(*Turkmenistan*)

THE ROLE OF INVESTMENT LOANS FROM CREDIT INSTITUTIONS IN THE DEVELOPMENT OF THE INNOVATION ECONOMY

In the context of modern global technological development, the transition to an innovation-based economy is a crucial condition for ensuring economic security and macroeconomic stability. The key factor in this process is the availability of sufficient financial resources capable of satisfying the needs of economic entities for long-term financing. In this regard, investment loans from credit institutions are becoming a key catalyst for structural economic transformation. When financial

resource shortages arise during the development of new products, investment loans from credit institutions eliminate these shortfalls and ensure financial stability.

Thus, investment lending by credit institutions forms the foundation of an innovative economy. Transforming the banking system into an active partner for knowledge-intensive businesses is a strategic priority that will ensure the transition to an economy dominated by the fifth and sixth technological revolutions.

Бегмырат Какалыев
(Туркменистан)

РОЛЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ КРЕДИТОВ КРЕДИТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

В условиях современного глобального технологического развития переход к экономике, основанной на инновациях, является важным условием обеспечения экономической безопасности и макроэкономической стабильности. Главным фактором этого процесса является наличие достаточных финансовых ресурсов, способных удовлетворить потребности хозяйствующих субъектов в долгосрочных финансовых ресурсах. В этом отношении инвестиционные кредиты кредитных учреждений становятся основным катализатором структурной трансформации экономики. Инвестиционные кредиты кредитных учреждений, при возникновении дефицита финансовых ресурсов в период разработки предприятиями новой продукции, устраняют этот дефицит и обеспечивают финансовую стабильность.

Таким образом, инвестиционное кредитование кредитными учреждениями формирует основу инновационной экономики. Преобразование банковской системы в активного партнера наукоемкого бизнеса является стратегическим приоритетом, который обеспечит переход к экономике, в которой доминируют пятая и шестая технологические революции.

ÝOKARY OKUW MEKDEPLERINDE OKATMAGYŇ INNOWASION USULLARY: INTERAKTIW PLATFORMALAR WE “BULUT” TEHNOLOGIÝALARY

Häzirki zaman dünýä ykdysadyýetiniň sanlylaşmagy bilim ulgamynyň önünde täze wezipeleri goýýar. “Türkmenistanda sanly bilim ulgamyny ösdürmegiň Konsepsiýasy” bilim edaralarynyň maddy-tehniki binýadyny döwrebaplaşdyrmak bilen bir hatarda, okatmagyň usulyýetine innowasion çemeleşmeleri ornaşdyrmagy hem göz önünde tutýar. Ýokary okuw mekdepleriň diňe bir bilim berýän däl-de, eýsem talyplarda sanly ykdysadyýetiň şertlerinde işläp biljek “soft skills” ýa-da çeýe ukyplary kemala getirýän merkezlere öwürmegi maksadalaýykdyr. Bu kontekstde interaktiw platformalar we bulut tehnologiýalary bilim bermegiň hilini täze derejä çykarýan esasy gural bolup durýar.

Interaktiw platformalaryň ylmy-pedagogik esaslary barada aýdanymyzda, interaktiw platformalar diňe bir okuw materiallarynyň ambarlary bolman, eýsem mugallym bilen talybyň arasynda “janly” sanly aragatnaşygy guramaga mümkinçilik berýär.

Multimedia goldawy ýagny tekst görnüşindäki maglumatlaryň wideo-şekiller, infografikalar we audiogollanmalar bilen utgaşdyrylmagy talyplaryň mowzугy özleşdiriş derejesini 40–50% ýokarlandyrýar.

Onlaýn barlag ulgamy bolsa, platformalaryň içindäki awtomatlaşdyrylan testler we amaly ýumuşlar mugallyma her bir talybyň ösüşini subýektiwlikden daşary, takyk yzarlamaga mümkinçilik berýär. Bu bolsa ykdysady dilde aýdanymyzda, bilim bermegiň “monitoring” (gözegçilik) işiniň tygşytlylygyny artdyrýar.

Bulut tehnologiýalarynyň ykdysady we amaly ähmiýeti barada aýdanymyzda, bulut tehnologiýasy – bu maglumatlary ýerli kompýuterde däl-de, uzakdaky uly serwerlerde saklamak we olara islendik wagtda internet arkaly elýeterliligi üpjün etmekdir. Okatmakda onuň birnäçe artykmaçlyklary bardyr:

– *maddy çykdaýjylaryň azaldylmagy*: ýokary okuw mekdebi her bir kompýuter üçin gymmat bahaly programma üpjünçiligini satyn almagyň ýerine, bulut hyzmatlaryny ulanmak arkaly maddy serişdeleri tygşytlap bilýär.

– *uzak möhletli elýeterlilik*: talyplar ders boýunça ähli umumy, amaly sapaklary we goşmaça edebiýatlary özüleriniň şahsy “bulut öýjükleri” arkaly islendik ýerde (öýde, ýolda, kitaphana) ulanyp bilýärler. Bu bolsa üznüksiz bilim almagyň binýadyny tutýar.

– *toparlarlaýyn işlemek mümkinçiligi*: bulut tehnologiýalary arkaly birnäçe talyp bir wagtda bir ylmy taslamanyň ýa-da hasabatnyň üstünde onlaýn görnüşinde

işläp bilýär. Bu bolsa geljekki hünärmenlerde toparlaýyn işlemek medeniýetini kemala getirýär.

Özbaşdak işlemegiň sanly usulyýetiniň, häzirki zaman biliminiň esasy maksady talyba taýýar maglumaty bermek däl-de, eýsem okuwçylara, talyplara öwrenmegi öwretmekdir. Sanly platformalar talybyň özbaşdak gözleg işlerini höweslendirýär. Talyplar bulut tehnologiýasynda saklanýan dürli ylmy makalalary, halkara maglumat bazalaryny seljerip, özbaşdak ylmy netijeleri çykarmagy öwrenýärler. Bu usul talybyň döredijilikli we tankydy pikirlenmesini ösdürýär, bu bolsa innowasion ykdysadyýetiň hünärmenleri üçin iň uly talaplaryň biridir.

Ýokary okuw mekdeplerde interaktiw we bulut tehnologiýalarynyň utgaşykly ulanylmagy okuw prosesiniň netijeliligini 25–30% çemesi ýokarlandyrmaga ukyplydyr. Şunuň bilen baglylykda:

- her bir ders boýunça platformalarda interaktiw sanly modullaryň sanyny artdyrmak;

- mugallymlaryň sanly sowatlylygyny kämilleşdirmek maksady bilen ýörite okuw maslahatlaryny yzygiderli geçirmek;

- ýokary okuw mekdepleriniň içki “bulut” ulgamlaryny ylmy-barlag institutlarynyň bazalary bilen utgaşdyrmak işleri amala aşyrylsa, bu innowasion ädimler Türkmenistanyň ýokary bilim ulgamynyň dünýä bilim giňişligine goşulmagyny çaltlandyrmaga we ýurduň sanly ykdysadyýetiniň güýçli intellektual binýadyny kemala getirmäge goşant goşar.

Ýurdumyzyň ýokary okuw mekdepleriniň maddy-tehniki binýadynyň döwrebaplaşdyrylmagy, ylym-bilim ulgamyna iň täze innowasion tehnologiýalaryň we sanly çözgütleriň yzygiderli ornaşdyrylmagy türkmen ýaşlarynyň dünýä derejesinde bilim almagyna giň ýol açýar.

Maysa Annayeva
(*Turkmenistan*)

INNOVATIVE METHODS OF TEACHING IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS: INTERACTIVE PLATFORMS AND CLOUD TECHNOLOGIES

The digitalization of the modern world economy poses completely new challenges for the education system. The “Concept of the Development of the Digital Education System in Turkmenistan” of the President of Turkmenistan, along with the modernization of the material and technical base of educational institutions, requires the introduction of innovative approaches to teaching methodologies.

Multimedia support, i.e. the combination of textual information with video images, infographics and audio guides, increases the level of student mastery of the subject by 40–50%.

The online testing system, automated tests and practical tasks within the platforms allow the teacher to accurately track the development of each student, without subjectivity.

Майса Аннаева
(Туркменистан)

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ: ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПЛАТФОРМЫ И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цифровизация современной мировой экономики ставит перед системой образования принципиально новые задачи. “Концепция развития системы цифрового образования в Туркменистане”, утверждённая Президентом Туркменистана, наряду с модернизацией материально-технической базы образовательных учреждений, требует внедрения инновационных подходов в методику обучения.

Мультимедийная поддержка, выраженная в сочетании текстовой информации с видеоматериалами, инфографикой и аудиопособиями, повышает уровень усвоения темы студентами на 40–50%.

Система онлайн-контроля, включающая автоматизированное тестирование и практические задания внутри платформ, позволяет преподавателю точно отслеживать прогресс каждого студента, исключая фактор субъективности.

Meýlis Ýazlakow
(Türkmenistan)

“ULAG INFRASTRUKTURASY” DÜŞÜNJESINIŇ NAZARY ESASLARY

Döwrebap ulag toplumy islendik ýurduň ykdysadyýetiniň netijeli hereketiniň esasyny düzüp, strategik çözgütler we hil taýdan täze ösüş ýoluna geçmekde aýratyn ähmiýete eýe bolýar. Onuň tutuş ýurduň we aýratynlykda sebitleriň ösüşindäki ähmiýetiniň çalt artmagy netijesinde, ulag hyzmatlaryny erkin etmek bilen özara baglanyşygy güýçlenýär, ulaglaryň dürli görnüşleri bilen ulanyjylaryň arasynda

gatnaşyk döreýär. Ýurduň durnukly ykdysady abadançylygy ulag toplumynyň we senagat pudaklarynyň işlemeginiň kepili bolup çykyş edýär. Şeýlelikde, ulag infrastrukturasyny ösdürmezden ykdysady ösüş gazanmak mümkin däl.

Şunuň bilen baglylykda, ulag infrastrukturasyny ylmy esaslarda ösdürmek döwrüň zerur talaplarynyň biri bolup durýar. Bu bolsa, ykdysatçy alymlaryň we bilermenleriň ulag infrastrukturasynyň nazary esaslaryny seljermeklerine, onuň milli ykdysadyýetiň ösüşine, milli howpsuzlygyň aýrylmaz düzüm bölegi bolan ykdysady howpsuzlyga ýetirýän täsirine bagyşlanan ýüzlerçe ylmy işler bar. Bu işleri seljermek bilen, belli bir ulag ulgamyny öz içine alýan düzümleriň jemi hem-de önümçilik desgalaryny netijeli ýerleşdirmek we halka hyzmat etmek üçin maglumat, logistika we guramaçylyk hyzmatlarynyň düzümi hökmünde kesgitleýärler.

Ulag syýasaty hemişe ýurduň ýa-da sebitiň durmuş-ykdysady ösüşine täsir etmegiň kuwwatly guraly hökmünde ykrar edilýär. Gadymy döwürlerden bäri adamlary we harytlary ýerleşýän ýerinden eltilmeli ýerine äkitmek zerur bolupdyr. Dürli ulag serişdeleriniň tehniki taýdan kämilleşdirilmegi netijesinde, hereketiň gerimi, diýmek, ilatyň ýaşaýyş-durmuş derejesi yzygiderli ýokarlanýar. Ulag ulgamynyň netijeliligini üpjün etmek üçin köp ýagdaýlaryň (adamyň bähbitleriniň, şereketleriň bähbitleriniň we milli bähbitleriň) sazlaşdyrylmagy zerurdyr.

Ulag ykdysadyýetiň infrastrukturasyny emele getirýän we ähli düzüm birlikleriniň özara baglanyşygyny üpjün edýän pudaklaryň biridir. Ýurduň ulag ulgamynyň ösüş derejesi onuň tehnologik taýdan ösüşini aňladýan in möhüm şertleriň biri bolup durýar. Ösen ulag ulgamynyň ähmiýeti dünýä ykdysadyýetine işjeň goşulyşmakda barha ýokarlanýar. Sebäbi ol döwletiň dünýä jemgyýetçiligine netijeli goşulyşmagynyň binýatlyk esaslarynyň biri bolup çykyş edýär.

Infrastruktura üpjünçiliginiň kämilleşdirilmegi diňe bir kärhanalaryň öndürijiligine däl-de, eýsem çykdaýlaryň azalmagyna hem oňyn täsir edip, munuň netijesi diňe bir ykdysady ösüşde däl-de, eýsem ýöriteleşmäni çuňlaşdyrmakda hem ýüze çykýar. Şeýlelikde, döwletiň ykdysady syýasatynyň esasy maksatlarynyň biri bolup, infrastrukturanıň ösdürilmegine goýberilýän çäkli çeşmeleriň in amatly mukdaryny kesgitlemekdir. Onuň netijesinde ykdysady ösüşiň depgini bilen infrastrukturanıň gurluşygyny maliýeleşdirmek üçin salgyt görnüşinde alynýan serişdeleriň mukdarynyň arasynda deňagramlylyk kesgitlenýär.

Ulag häzirki zaman jemgyýetiniň kadaly durmuşy üçin zerurdyr. Ýokary derejede ösen ulag ulgamy harytlaryň, adamlaryň we hyzmatlaryň erkin hereketini üpjün edýär üçin mümkinçilikler döredýär hem-de içerki we sebitara aragatnaşygy üpjün edýär. Bu bolsa, ulgamyň telekeçilik pudagy we ýurduň ilaty üçin iş, söwda, ýaşaýyş, haryt satyn alýan, bilim we dynç alyş ýerlerini saýlamaga amatly şertleriň döredilmegini kepillendirýär.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE CONCEPT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE

The modern transport sector forms the basis for the effective functioning of any country's economy, plays a special role in strategic decisions and transition to the qualitatively new path of development. As a result of the rapid growth of its role in the development of the country as a whole and separate regions, the interrelationship between the liberalization of transport services is strengthened, and communication between different types of transport and users is established. The country's stable economic well-being is a guarantee of the functioning of the transport complex and industrial sectors. Thus, it is impossible to achieve economic growth without the development of transport infrastructure.

In this regard, the development of transport infrastructure on the scientific basis is one of the urgent requirements of the time. This is due to the fact that there are hundreds of scientific works by economists and experts devoted to the analysis of the theoretical foundations of the transport infrastructure, its impact on the development of the national economy, economic security, which is an integral part of the national security.

Мейлис Язлаков
(*Туркменистан*)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОНЯТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Современный транспортный комплекс составляет основу эффективного функционирования экономики любой страны, играя особую роль в реализации стратегических решений и переходе на качественно новый путь развития. В результате стремительного роста его значимости для развития страны в целом и отдельных регионов в частности, усиливается взаимосвязь с либерализацией транспортных услуг, а также формируется устойчивое взаимодействие между пользователями и различными видами транспорта. Стабильное экономическое благополучие страны выступает гарантом функционирования транспортного комплекса и отраслей промышленности. Таким образом, достижение экономического роста не представляется возможным без развития транспортной инфраструктуры.

В связи с этим развитие транспортной инфраструктуры на научной основе является одним из актуальных требований. Данный факт подтверждается наличием сотен научных трудов учёных-экономистов и экспертов, посвящённых анализу теоретических основ транспортной инфраструктуры и её влияния на рост национальной экономики, а также на экономическую безопасность, являющуюся неотъемлемой составляющей национальной безопасности страны.

Şirin Ylýasowa
(*Türkmenistan*)

TÜRKMENISTANYŇ ZÄHMET BAZARYNYŇ INSTITUSIONAL ESASLARY

Milli zähmet bazarynyň häzirki ýagdaýy we geljegi köp halatlarda, onuň institutlaşdyrylmagynyň aýratynlyklary bilen kesgitlenilýär. Soňky iki onýyllygyň dowamynda ösen bazar ykdysadyýetli ýurtlar tarapyndan, bazar institutlarynyň düzümine maglumat-aragatnaşyk tehnologiýalarynyň barha ösmegi bilen ýüze çykýan täzeçillikler girizilýär we olar täze tehnologiýalaryň döredilmegi, globallaşmak we ilatyň garramagy bilen bagly meseleleri çözmäge mümkinçilik berýän gurluş özgerlmeleriniň bir bölegine öwrülýärler.

Milli ykdysadyýetiň bazar gatnaşyklaryna geçmäge ugur almagynda ýüze çykan özgerişler, diňe bir makroykdysady düzgünleşdirmegiň usullarynda düýpli üýtgeşmelerden başga-da, ýurtda täze bazar ykdysadyýetiniň nyşanlarynyň döremegini hem şertlendirdi. Zähmet bazary ýaly özboluşly ulgamyň kadaly işlemegi üçin, iň möhüm şert bolup, zähmet bazarynyň institutlaryny kemala getirmek çykyş edýär. Häzirki wagtda ýurtda zähmet bazarynyň institusional gurluşy yzygiderli esasyda kämilleşdirilýär.

Zähmet bazarynyň institutlary milli ykdysadyýetiniň kadaly işlemegini üpjün etmegiň esasy mehanizmleriniň biri bolmak bilen, zähmet bazarynyň umumy hem-de aýry-aýry düzüm birliklerinde, işçi güýjüne bolan islegiň we teklibiň arasynda netijeli deňagramlylygy gazanmaga ýardam edýär.

Institutlaşdyrmak – kadalaşdyryjy edaralary döretmek, zähmet resurslary bazaryna gatnaşyjylaryň özara gatnaşyklaryny we olaryň bähbitlerini utgaşdyrmak babatyndaky depginli çäreleri aňladýar. Institusional özgerlmeleriniň güýçlenmegi bolsa, ykdysadyýetiň gurluşynyň köp derejeli üýtgedilmegini görkezýär. Ykdysady özgerişleriň gidişinde geçirilýän institutlaşdyrmak işi, bir tarapdan, zähmet resurslary bazaryna gatnaşyjylaryň goralmagyny üpjün edip, beýleki tarapdan, bazar bäsleşigi üçin şertleri we ykdysady bähbitleriň deňagramlylygyny emele

getirýär. Şu nukdaýnazardan, institusional özgertmeler bazar gurşawynyň düzgünleşdirilmegine goşant goşup, bu babatdaky ykdysady gatnaşyklaryň resmi we resmi däl kadalarynyň, bazaryň subýektleriniň özüni alyp barşynyň kadalarynyň we ýörelgeleriniň tassyklanmagyny göz önünde tutýar.

Ýurtda milli zähmet bazarynyň guramaçylyk, hukuk we ykdysady esaslarynyň giň toplumynyň netijeli hereket edýändigini we oňa döwrüň talaplaryna we halkara hukugynyň umumykrar edilen kadalaryna laýyklykda üýtgetmeleriň we goşmaçalaryň girizilýändigini bellemek mümkin.

Zähmet bazary özboluşly ulgam bolup, onuň esasyny emele getirýän institutlary - ulgamyň gurluşyny emele getirýän we ähli düzüm bölekleriniň tertiplilik we guramaçylyk derejesini üpjün edýän iň durnukly baglanyşyklaryny hem aýratyn bellemek bolar. Zähmet bazary “ulgamy emele getirýän düzüm bölekleriniň özara baglanyşygynyň, özara gatnaşygynyň usuly bolan ulgamyň içerki görnüşi” hökmünde kabul edilýär.

Zähmet bazary arkaly ähli düzüm bölekleri bir bitewi ulgama baglanýar we olaryň häsiýetlerine, bu baglanyşygy nazara almazdan düşünmek mümkin däl. Şeýlelikde, zähmet bazary dürli institutlardan ybarat gurluşy bolan institusional ulgamdyr. Şol bir wagtyň özünde, zähmet bazary bitewi ulgam we ykdysady ulgamyň bir bölegi hökmünde belli bir institusional gurşawda hereket edýär.

Zähmet bazarynyň institutlaryny resmi we resmi däl görnüşde tapawutlandyryp bolýar. Türkmenistanyň Zähmet we ilaty durmuş taýdan goramak ministrligi zähmet bazarynyň resmi institutyna degişli edilýän bolsa, umuman jemgyýet, dini ynançlar, maşgala we ş.m. resmi däl institutlary hökmünde kabul edilýär. Zähmet bazarynda, köp halatlarda jemgyýetiň döp-dessurlary we medeniýeti bilen kesgitlenýän özüni alyp barmagyň we şertnama baglaşmagyň berk düzgünleri bar. Zähmet bazarynyň resmi institutlary mikro we makroykdysady derejede hereket edýän bolsa, resmi däl institutlary mikroykdysady derejede hereket edýär.

Zähmet bazarynyň institutlary milli ykdysadyýetiň kadaly işlemegini üpjün etmegiň esasy mehanizmleriniň biri bolmak bilen, zähmet bazarynyň umumy hem-de aýry-aýry düzüm birliklerinde, işçi güýjüne bolan islegiň we teklibiň arasynda netijeli deňagramlylygy gazanmaga ýardam edýär.

Shirin Ylyasova
(*Turkmenistan*)

INSTITUTIONAL FOUNDATIONS OF THE LABOUR MARKET OF TURKMENISTAN

The current state and future of the national labour market are largely determined by the features of its institutionalization. Over the past two decades, countries with developed market economies have been introducing innovations emerging from the rapid development of information and communication technologies into the structure of market institutions, which have become part of structural reforms that allow solving problems associated with the creation of new technologies, globalization, and the aging of the population.

The changes, occurred in the transition of the national economy to the market relations, have not only led to the significant changes in the methods of macroeconomic regulation, but also to the emergence of signs of a new market economy in the country. The most important condition for the smooth functioning of such a unique system as the labour market is the formation of labour market institutions. Currently, the institutional structure of the labour market in the country is being improved on the regular basis.

Ширин Ильясова
(*Туркменистан*)

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЫНКА ТРУДА ТУРКМЕНИСТАНА

Текущее состояние и перспективы национального рынка труда во многом определяются особенностями его институционализации. На протяжении последних двух десятилетий странами с развитой рыночной экономикой в структуру рыночных институтов внедряются инновации, обусловленные стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий. Эти нововведения становятся неотъемлемой частью структурных преобразований, позволяющих эффективно решать задачи, связанные с созданием новых технологий, процессами глобализации и старением населения.

Трансформации, вызванные курсом национальной экономики на переход к рыночным отношениям, обусловили не только коренные изменения в методах макроэкономического регулирования, но и возникновение в стране

признаков качественно новой рыночной системы. Важнейшим условием нормального функционирования такой специфической сферы как рынок труда, выступает формирование соответствующих институтов. В настоящее время в стране продолжается последовательное совершенствование институциональной структуры рынка труда.

Aşyrguly Gurbangulyýew, Myratgeldi Berdiýew
(*Türkmenistam*)

MILLI YKDYSADYÝETIŇ DÜZÜM TAÝDAN ÖZGERDILMEGI INNOWASION ÖSÜŞIŇ ESASYDYR

Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň milli ykdysadyýetimizi özgertmek strategiýasynda onuň düzümi taýdan özgerdilmegi möhüm orun eýeleýär. Milli ykdysadyýetiň düzümi taýdan özgerdilmegi bazar gatnaşyklary şertlerinde onuň ygtybarly hem-de durnukly ösüşini kepillendirýär. Milli ykdysadyýetiň düzümi taýdan özgerdilmegi üznüksiz amala aşyrylýan proses bolup, onuň netijesinde pudaklaryň ösüş depginleri, özara gatnaşyklary üýtgeýär. Adatça, strategik ähmiýeti uly bolan pudaklaryň çalt depginler bilen ösdürilmegi önümçiligiň netijeliliginiň we zähmet öndürijiliginiň ýokarlanmagyny, milli ykdysadyýetiň ösüş depgininiň durnukly hem ygtybarly bolmagyny üpjün edýär.

Ykdysadyýetiň düzümi taýdan özgerdilmeginiň meselesine ykdysatçy alymlar irki döwürlerde hem uly üns beripdirler. Şeýle hem bolsa ykdysadyýetiň bu meselesi häzirki döwürde hem özüniň wajyplygyny saklaýar. Ykdysadyýeti düzümi taýdan özgertmek meselesi dünýä derejesinde hem häzirki güne çenli wajyp bolmagynda galýar. Ykdysadyýeti düzümi taýdan özgertmek meselesi köpugurly, çylşyrymly mesele bolup, ol ykdysadyýetiň pudaklarynyň ösüş, pudagara gatnaşyklary, maýa goýumlar, daşary söwda, zähmet bazary we beýleki ykdysady hem durmuş meseleleri bilen aýrylmaz baglydyr.

Ykdysadyýetimiziň ösüşiniň esasy görkezijisi bolan jemi içerki önümiň 2015–2024-nji ýyllarda ortaça ýyllyk ösüş depgini 7,5%-e barabar boldy. Bu bolsa seljerilýän döwürde Türkmenistanyň Prezidentiniň oýlanyşykly ykdysady strategiýasynyň üstünlikli amal edilmeginiň netijesinde milli ykdysadyýetimiziň deramatynyň, ýagny kuwwatynyň ygtybarly artyp, durnukly ösüşe eýe bolandygyna doly şaýatlyk edýär.

Seljerilýän döwürde milli ykdysadyýetimizde düzümi taýdan düýpli özgertmeleriň bolup geçendigini hem aýratyn belläp geçmek möhümdir, ýagny ykdysadyýetiň aýry-áýry pudaklarynyň ösüş depginleri birmeňzeş bolmady. 2015–2024-nji ýyllarda senagat pudagynyň ortaça ýyllyk ösüş depgini

4,5%-e, oba hojalyk pudagynyňky 9,9%-e, söwdanyňky 14,2%-e, ulag we aragatnaşyk pudagynyňky 10,8%-e we gaýry hyzmatlar pudaklarynyňky bolsa 11,0%-e deň boldy. Ykdysadyýetiň pudaklarynyň dürli ösüş depginlerinde ösmegi bolsa jemi içerki önümiň düzümine täsir etdi. 2015–2024-nji ýyllarda jemi içerki önümiň düzüminde senagat pudagynyň tutýan bölegi 39,9%-den 30,8%-e çenli peselen bolsa, oba hojalyk pudagynyňky 10,1%-den 12,4%-e çenli, ähli hyzmatlar pudaklarynyňky bolsa 35,0%-den 50,9%-e çenli ýokarlandy. Şeýlelikde, ýurdumyzda amala aşyrylýan ykdysady özgertmeleriň netijesinde milli ykdysadyýetimizi düzüm taýdan özgertmekde uly üstünlikler gazanyldy.

Ýurdumyzda geçirilýän giň gerimli ykdysady özgertmeler barada aýdylanda senagat pudagynyň düzüminiň özgerdip, uly sepgitlere ýetilendigini aýratyn belläp geçmek gerek. Türkmenistanyň Prezidentiniň senagat syýasatynyň durmuşa geçirilmegi netijesinde gaýtadan işleýän senagat pudaklary has çalt depginler bilen ösdürildi. 2015–2024-nji ýyllarda magdan gazyp çykaryjy senagat we känleri işläp taýýarlamak pudagynda önümçiligiň ortaça ýyllyk ösüş depgini 1% bolan bolsa, şu döwürde işläp bejerýän senagat pudagynda önümçiligiň ortaça ýyllyk ösüş depgini 10,3%-e barabar boldy. Netijede, seljerilýän döwürde magdan gazyp çykaryjy senagat we känleri işläp taýýarlamak pudagynyň senagatyň düzüminde tutýan bölegi 57,5%-den 34,7%-e çenli azaldy, işläp bejerýän senagat pudagynyňky bolsa 41,3%-den 62,9%-e çenli ýokarlandy. Bu bolsa ýurdumyzyň senagat pudagynda innowasiýa tehnologiýasyna esaslanýan, ýerli çig mallary işläp bejerýän iri kärhanalaryň gurlup ulanylmaga berilmeginiň netijesidir. Seljerilýän döwürde ýurdumyzda innowasiýa tehnologiýasyna esaslanyp nebiti we tebigy gazy gaýtadan işleýän senagatyň, dokma, himiýa, azyk senagaty pudaklarynyň çalt depginler bilen ösdürilendigini aýratyn belläp geçmek gerek.

Şeýlelikde, häzirki döwürde milli ykdysadyýeti düzüm taýdan özgertmeklik innowasiýa tehnologiýasy bilen aýrylmaz baglydyr. Innowasiýa tehnologiýasyny özleşdirmezden milli ykdysadyýeti düzüm taýdan özgertmek mümkin däldir, milli ykdysadyýeti düzüm taýdan özgertmezden innowasiýa tehnologiýasy esasyda durnukly ykdysady ösüşleri gazanyp bolmaýar.

STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE NATIONAL ECONOMY AS THE FOUNDATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The strategy for transforming Turkmenistan's national economy, pursued by the President Serdar Berdimuhamedov, assigns a central role to its structural reorganisation. The structural transformation of the national economy guarantees its reliable and Sustainable Development under conditions of market relations. This transformation constitutes a continuous process in the course of which the rates of growth and the interrelationships among the various sectors of the economy undergo change.

Economic scholars have long devoted considerable attention to the problem of structural transformation of the economy, and this issue remains highly relevant to the present day – both domestically and at the global level. Structural economic transformation is a multidimensional and complex undertaking, inseparably linked with the development of individual economic sectors, inter-sectoral relations, investment flows, foreign trade, the labour market, and a broad range of other economic and social concerns.

The average annual growth rate of gross domestic product (GDP) – the principal indicator of the economy's performance – amounted to 7.5 per cent over the period 2015–2024. This figure constitutes compelling evidence that, as a result of the well-considered economic strategy pursued by the President of Turkmenistan, the national economy has grown in strength and achieved stable, sustained expansion throughout the period under review.

Between 2015 and 2024, the average annual growth rate amounted to 4.5 per cent in industry, 9.9 per cent in agriculture, 14.2 per cent in trade, 10.8 per cent in transport and communications, and 11.0 per cent in other service sectors. These differing growth rates across sectors of the economy influenced the composition of GDP. During the same period, the share of industry in total GDP declined from 39.9 per cent to 30.8 per cent, whereas the share of agriculture rose from 10.1 per cent to 12.4 per cent, and the aggregate share of all service sectors increased from 35.0 per cent to 50.9 per cent. These results reflect the substantial achievements in structural transformation of the national economy attained through the economic reforms being implemented in the country.

With regard to the far-reaching economic reforms being carried out in the country, particular note should be made of the significant progress achieved

in restructuring the industrial sector. The implementation of the President of Turkmenistan's industrial policy has led to the accelerated development of manufacturing industries. During the period 2015–2024, the average annual growth rate of production in the extractive industries and field development sector was 1 per cent, while in manufacturing industry this indicator reached 10.3 per cent. This outcome reflects the commissioning of large-scale enterprises engaged in the processing of domestic raw materials using innovative technologies. Special mention should be made of the rapid development during this period of the oil and gas refining, textile, chemical, and food processing industries, all driven by the adoption of innovative technologies.

Аширгулы Гурбангулыев, Мыратберды Бердыев
(Туркменистан)

СТРУКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ – ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

В стратегии Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова по реформированию национальной экономики ключевое место отводится её структурной трансформации. Структурная трансформация национальной экономики, служащая гарантом её надёжного и устойчивого развития в условиях рыночных отношений, представляет собой непрерывный процесс, в ходе которого меняются темпы развития и характер взаимосвязей между различными отраслями.

Вопрос структурной трансформации экономики находился в центре внимания учёных-экономистов ещё в ранние периоды развития науки. Тем не менее, данная проблематика сохраняет свою исключительную актуальность, оставаясь приоритетной и в глобальном масштабе. Проблема структурной трансформации экономики носит многоплановый и комплексный характер. Она неразрывно связана с развитием экономических отраслей, межотраслевыми отношениями, инвестиционной политикой, внешней торговлей, рынком труда, а также с рядом других ключевых экономических и социальных аспектов.

Среднегодовой темп роста валового внутреннего продукта (ВВП) – ключевого индикатора развития национальной экономики – в период 2015–2024 годов составил 7,5%. Данный показатель в полной мере подтверждает, что в результате успешной реализации выверенной экономической стратегии Президента Туркменистана за рассматриваемый период потенциал национальной экономики неуклонно рос, обеспечив переход к устойчивому развитию.

Необходимо особо отметить, что за анализируемый период в национальной экономике произошли глубокие структурные преобразования, выразившиеся в неравномерности темпов роста отдельных отраслей. В 2015–2024 годах среднегодовой темп роста в промышленном секторе составил 4,5%, в сельском хозяйстве – 9,9%, в сфере торговли – 14,2%, в сфере транспорта и связи – 10,8%, а в секторе прочих услуг – 11,0%. Различия в темпах роста отраслей напрямую отразились на структуре ВВП. Так, за период 2015–2024 гг. доля промышленности в структуре ВВП сократилась с 39,9% до 30,8%, в то время как доля сельского хозяйства вырос с 10,1% до 12,4%, а совокупная доля сферы услуг увеличилась с 35,0% до 50,9%. Таким образом, в результате проводимых в стране экономических реформ были достигнуты значительные успехи в структурной трансформации национальной экономики.

Благодаря реализации промышленной политики Президента Туркменистана опережающими темпами развивались отрасли обрабатывающей промышленности. Если в 2015–2024 годах среднегодовой темп роста в добывающей промышленности и разработке месторождений составил 1,0%, то в обрабатывающей промышленности этот показатель достиг 10,3%. Данная динамика стала следствием ввода в эксплуатацию крупных предприятий, основанных на инновационных технологиях и ориентированных на глубокую переработку местного сырья. Необходимо особо отметить, что в рассматриваемый период в стране на базе инновационных технологий интенсивно развивались нефтегазоперерабатывающая, текстильная, химическая и пищевая отрасли промышленности.

Sähra Baýlyýewa
(*Türkmenistan*)

YKDYSADYÝETIŇ ÖSÜŞINDE SANLY BANK ULGAMYNÝŇ ORNY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda ähli pudaklar bilen bir hatarda, bank ulgamynda hem durnukly ösüşi üpjün etmek, bank işjeňligini kämilleşdirmek we innowasion sanly tehnologiýalary giňden ornaşdyrmak bilen, ilata ýokary hilli täze hyzmatlary hödürlemek ýaly möhüm işler üstünlikli durmuşa geçirilýär.

“Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynyň” we “Türkmenistanda 2026–2028-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasynyň” çäklerinde bank ulgamy tarapyndan giň gerimli işler alnyp barylýar.

Hormatly Prezidentimiziň taýsyz tagallalarynyň netijesinde ýurdumyzda raýatlarymyzyň dünýäniň ösen tehnologiýalaryna esaslanýan ygtybarly we amatly şertlerde bank amallaryndan bökdençsiz peýdalanmagy üçin elektron töleg ulgamyny has-da ösdürmek boýunça ähli şertler döredilýär. Kabul edilen maksatnamalara laýyklykda, bank ulgamyny ösdürmek, bank işjeňliginiň kadalaşdyryjy hukuk binýadyny kämilleşdirmek, hödürlenýän bank hyzmatlarynyň gerimini giňeltmek we hilini ýokarlandyrmak, töleg ulgamynyň işini sanly ulgam arkaly döwrebaplaşdyrmak we bu ulgamyň täze kämil görnüşlerini ornaşdyrmak boýunça maksatnamalaýyn işler alnyp barylýar. Bu bolsa öz gezeginde milli ykdysadyýetde sanly ulgamyň ornunyň has-da güýçlenmegine, döwletimiziň durmuş-ykdysady ösüşiniň derejesiniň ýokarlanmagyna we halkymyzyň hal-ýagdaýynyň has-da ösdürilmegine ýardam edýär.

Ýurdumyzyň bank ulgamyny düýpli özgertmek, ilata hödürlenýän bank hyzmatlaryny halkara derejesine çykarmak boýunça bank işiniň dürli ugurlaryny döwrebaplaşdyrmak arkaly, ilatyň arasynda hyzmatlar bilen bagly mahabat-düşündiriş işlerini alyp barmak boýunça uly öňegidişlikler gazanyldy. Ýurdumyzda sanly ykdysadyýete geçişin ikinji tapgyry täze ösüş bilen dowam edýär. Sanly ykdysadyýete geçmeklik dünýäniň öndebaryjy döwletleri bilen aýakdaş gitmeklige ýol açýar. Sanlylaşdyrmak täze harytlaryň we hyzmatlaryň peýda bolmagyna getirýär. Sanly bank hyzmatlarynyň üsti bilen bank işjeňligi has-da ýokarlandyrylýar. Nagt däl hasaplaşyklaryň möçberi artdyrylýar. Karzlaryň täze amatly görnüşleri döredilýär. Häzirki wagtda raýatlar tarapyndan karz almak üçin ýüztutmalary “online” görnüşinde kabul etmeklik hem ýola goýuldy. Bulardan başga-da, Türkmenistanyň bank ulgamynyň innowasion häsiýetli ösüşini üpjün etmek, ykdysady taýdan ähmiýetli, netijeli pudaklary karzlaşdyrmak, dünýäniň öndebaryjy ýurtlarynyň bank ulgamynyň täze hyzmatlaryny öwrenmek we olary milli bank ulgamyna sazlaşykly ornaşdyrmak ugrundaky işler üstünlikli alnyp barylýar. Dünýäniň ösen ýurtlarynda ornaşdyrylan, raýatlaryň öýlerinden ýa-da iş yerlerinden çykmazdan, internet arkaly söwda etmeklik we elektron tölegleri amala aşyrmaklyk, gerekli harytlaryny islendik ýere eltdirmäge mümkinçilikleriň guralmagy döwrebap döredilen giň mümkinçiliklerdir.

Ýurdumyzyň bank edaralary tarapyndan bankyň müşderilerine we ilata edilýän sanly bank hyzmatlarynyň gerimini giňeltmek, olaryň elýeterliligini üpjün etmek maksady bilen, täze görnüşli döwrebap sanly bank hyzmatlary hödürlenildi. Olardan işe girizilen “Internet-bank”, “Mobil-bank”, “QR kod” tehnologiýaly galtaşyksyz töleg ulgamlary, “Cash back” höweslendiriji hyzmaty, “Halk bank terminal” sanly bank hyzmaty, RysgalPay” töleg ulgamy”, “Altyn asyr”, “Goýum” bank kartlary, “Maşgala” bank karty, Rysgal PTB-niň “Owerdraft” bank karty we başga-da birnäçe bank kartlary bilen nagt däl görnüşinde geçirilýän hasaplaşyklary mysal getirmek bolar. Bu täze sanly bank hyzmatlary ýurdumyzyň söwda we hyzmat ediş

nokatlarynda nagt däl tölegleriň gerimini giňeltmek, harytlar we hyzmatlar üçin hasaplaşyklaryň ygtybarlylygyny artdyrmak, karzlary we olar boýunça göterimleri tölemek maksady bilen işlenilip taýýarlanylýan döwrebap sanly bank hyzmatlarydyr.

Sahra Baylyyeva
(*Turkmenistan*)

THE ROLE OF DIGITAL BANKING SYSTEM IN ECONOMIC DEVELOPMENT

Thanks to the tireless efforts of Esteemed President, all conditions are created in our country for the further development of the electronic payment system so that our citizens can use banking operations in reliable and convenient conditions based on advanced world technologies. In accordance with the adopted programmes, purposeful work on developing the banking system, improving the regulatory and legal framework of banking activities, expanding the range and improving the quality of the banking services provided, facilitating the payment system through digital systems and introducing new advanced types of them is finding its place in life. This, in turn, facilitates the further strengthening of the role of the digital system in the national economy, increasing the level of social and economic development of the state and further improving the welfare of our people.

Сахра Байлыева
(*Туркменистан*)

РОЛЬ ЦИФРОВОЙ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ

Благодаря беспрецедентным усилиям уважаемого Президента в нашей стране создаются все условия для дальнейшего развития системы электронных платежей на базе передовых мировых технологий, что позволяет гражданам беспрепятственно совершать банковские операции в надёжной и удобной среде. В соответствии с принятыми программами реализуются целевые меры по развитию банковской системы, совершенствованию нормативно-правовой базы банковской деятельности. Деятельность в этой области также ориентирована на расширение спектра и повышение качества предлагаемых банковских услуг, упрощение и внедрение новых, усовершенствованных видов платёжной системы за счёт цифровизации. Данный процесс, в свою очередь, способствует существенному укреплению роли цифровой системы

в национальной экономике, повышению уровня социально-экономического развития государства и значительному росту благосостояния народа.

Главными особенностями стартапа являются способность предлагать инновационные новые продукты или услуги и быстро обслуживать большое количество людей. Важным аспектом этого направления является риск.

Ýusup Ulugberdiýew, Selbi Orazowa
(*Türkmenistan*)

INTELLEKTUAL EÝEÇILIK WE ONY GORAMAGYŇ USULLARY

Innowasiýa ykdysadyýetiniň, ykdysady bilimiň ösüşi intellektual eýeçiligiň täze önümlerde, hyzmatlarda we tehnologiýalarda amala aşyrylýan gymmata öwürülmegi arkaly çalt we giň gerimde bolup geçýär. Bäsdeşlige ukyply önümleri döretmekde intellektual serişdeleriň artýan orny önümleri döretmegiň usullaryny üýtgedip, bilimi täze gymmaty döretmekde möhüm sebäbine öwürýär. Innowasiýa işewürligdäki üstünliginiň esasy sebäpleriniň biri intellektual eýeçilik hukuklaryna eýeçilik etmektir. Şonuň üçin häzirki zaman kärhanalarynyň bäsdeşlige ukyplylygy we girdejililigi esasan intellektual eýeçiligiň elýeterlilik bilen kesgitlenýär.

“Intellektual eýeçilik” düşünjesi ilkinji gezek halkara hukuk resminamalaryna 1967-nji ýylda Bütindünýä intellektual eýeçilik guramasyny (WIPO) döreden Stokholm konwensiýasy tarapyndan girizildi.

Häzirki zaman ykdysadyýetinde, bilime we innowasiýa tehnologiýalara esaslanýan ösüşiň esasy ugry, intellektual işeňligiň netijeleriniň - ylmy we tehnologik önümleriň - täze, ýokary hilli sarp ediji häsiýetleri bolan bazar harytlaryna öwürülýän innowasiýalaryň ösmegidir. In täze önümleriň we tehnologiýalaryň esasy bolsa intellektual eýeçilik düzýär.

Intellektual eýeçiligiň innowasiýa ykdysadyýetindäki orny we ähmiýeti onuň köpugurlylygy bilen kesgitlenýär. Intellektual eýeçilik:

- gymmaty döretmekde aýgytlaýjy sebäp bolup durýar;
- eýelerine we ulanyjylaryna uly ykdysady peýda getirýär;
- kärhana üçin uzak möhletli bäsdeşlik artykmaçlyklaryny döredýär;
- kärhananyň girdejililigini artdyrýar;
- işewürligi bäsdeşlerden gorayar;
- ygtyýarnama girdejisini gazanmaga mümkinçilik berýär;
- standartlaryň döredilmegine goşant goşýar.

Şeýle-de bolsa, bu wezipeleriň hemmesi diňe netijeli goralan ýagdaýynda amala aşyrylyp bilner. Intellektual eýeçilige işewür gyzyklanma, esasan, diňe

täze tehniki çözgütleriň ulanylmagyndan ýa-da patentleriň we ygtyýarnamalaryň satylmagyndan girdeji gazanmak mümkinçiligi bilen baglanyşyklydyr.

Türkmenistanda Milli ulgam 1993-nji ýyldan bäri hereket edýär. 2008-nji ýylda bu ugurda birnäçe täze kanunçylyk namalarynyň kabul edilmegi hem-de Türkmenistanyň Maliýe we ykdysadyýet ministrliginiň Intellectual eýeçilik boýunça döwlet gullugynyň döredilmegi, şeýle hem Türkmenistanda intellektual eýeçilik ulgamyny ösdürmekde maksatnamalaryň kabul edilmegi, üstünlikli durmuşa geçirilmegi ýurdumyzda bu ugry ösdürmäge uly üns berilýändigine aýdyň şaýatlyk edýär. Türkmenistanyň Konstitusiýasy intellektual eýeçiligiň obýektlerini döretmek, goramak we peýdalanmak bilen baglanyşykly gatnaşyklary hukuk taýdan düzgünleşdirmegiň esasy çeşmesi bolup durýar. Onda her bir adamyň medeni durmuşa gatnaşmaga, çeper, ylmy we tehniki döredijiligiň erkinligine hukugynyň bardygy, ylmy, tehniki döredijilikde, şeýle hem çeperçilik, edebiýat we medeniýet işinde awtorlyk hukuklarynyň hem-de bähbitleriniň kanun bilen goralýandygy kesgitlenilýär.

Hormatly Prezidentimiziň çykyşlarynda oýlap tapyşlary we beýleki ylmy-tehniki gazananlary peýdalanmagyň möhüm ähmiýeti, ylmyň önümçilik bilen ýakyndan arabaglanyşygyny ýola goýmagyň zerurlygy barada yzygiderli nygtalýar. Intellectual iş hem-de onuň netijelerini halk hojalygynda netijeli ornaşdyrmagyň şu we beýleki meselelerini çözmekde möhüm serişdeleriň biri-de intellektual eýeçilik hakynda kanunçylygyň kemala getirilmegi we yzygiderli kämilleşdirilmegi bolup durýar. Türkmenistanda “Ylmy intellektual eýeçilik hakynda”, “Awtorlyk hukugy we gatyşyk hukuklar hakynda”, “Harytlaryň gelip çykan ýerleriniň atlary hakynda”, “Haryt nyşanlary hakynda”, “Oýlap tapyşlaryň hukuk goragy hakynda”, “Rasionalizatorçylyk işi hakynda”, “Senagat nusgalarynyň hukuk goragy hakynda”, “Seleksiýanyň gazananlaryny hukuk taýdan goramak hakynda”, “Firma atlary hakynda”, we başga-da birnäçe Kanunlaryň kabul edilmegi ulgamyň kanunçylyk esaslaryny kämilleşdirmäge, ony halkara talaplara laýyk getirmäge mümkinçilik berdi.

Yusup Ulugberdiyev, Selbi Orazova
(*Turkmenistan*)

INTELLECTUAL PROPERTY AND METHODS OF ITS PROTECTION

In the era of the Revival of the New Epoch of a Stable State, Turkmenistan is consistently strengthening its scientific and educational potential, placing particular emphasis on training highly qualified specialists to enhance the country's economic capacity. In the modern economy, where development is based on knowledge and innovative technologies, the key direction is the growth of innovations that transform the results of intellectual activity—scientific and technological products—into market goods with new and high-quality consumer characteristics. Consequently, the importance of intellectual property and its protection is steadily increasing. Therefore, studying the potential of intellectual property, ensuring its protection, improving it, and implementing it in practice are essential factors for economic development.

Юсуп Улугбердыев, Сельби Оразова
(*Туркменистан*)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И МЕТОДЫ ЕЁ ЗАЩИТЫ

В эпоху Возрождения новой эры могущественного государства Туркменистан последовательно укрепляет научно-образовательный потенциал, придавая особое значение подготовке высококвалифицированных специалистов в целях повышения экономической мощи страны. В современной экономике, где развитие основано на знаниях и инновационных технологиях, основным направлением выступает рост инноваций, превращающих результаты интеллектуальной деятельности — научные и технологические продукты — в рыночные товары с новыми и высококачественными потребительскими свойствами. В связи с этим значение интеллектуальной собственности и её защиты неуклонно возрастает. Поэтому изучение возможностей интеллектуальной собственности, её защита, совершенствование и внедрение в практику являются важными факторами экономического развития.

ÝAŞLARYŇ ARASYNDA INNOWASION TELEKEÇILIGI ÖSDÜRMEKDE STARTAP TASLAMALARYNYŇ ÄHMIÝETI

Ýurdumyzda “Ýaşlar barada döwlet syýasaty hakynda” Türkmenistanyň Kanunynyň rejelenen görnüşinde, “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň milli Maksatnamasynda” aýratyn ähmiýet berilýär. “Türkmenistanda 2026–2028-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasynda” hem-de “Türkmenistanda sanly bilim ulgamyny ösdürmegiň Konsepsiýasynda”, “2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynda” we beýleki Döwlet resminamalarynda hem uly orun alýar.

Ýurdumyzyň kanunçylygy we Türkmenistanyň halkara şertnamalary esasynda, ýaşlarymyzyň halkara hyzmatdaşlygyny ösdürmek maksadyna laýyklykda hormatly Prezidentimiziň gol çeken Karary bilen, “Türkmenistanyň ýaşlarynyň halkara hyzmatdaşlygynyň 2023–2030-njy ýyllar üçin Strategiýasy” durmuşa ornaşdyrylýar. Ol türkmenistanly ýaşlaryň beýleki ýurtlaryň ýaşlary bilen dürli ulgamlarda hyzmatdaşlyk gatnaşyklarynyň ösdürilmegine gönükdirilendir.

Ýaşlaryň arasynda ýurdumyzyň sanly ykdysadyýet şertlerinde milli ykdysadyýetimize goşant goşjak innowasion ugurlaryň işjeňliginiň kämilleşmegine, ýaş telekeçileriň alyp barýan işewürlük ugurlarynyň hemmetaraplaýyn ösmegine ýardam berilýär.

Häzirki döwürde ýaşlary ylym-bilim ulgamyndaky üstünliklerini, intellektual eýeçiligini telekeçilik bilen olaryň hukuklaryny we bähbitlerini gorap, ykdysady taýdan ösüşe ýetmekden ybaratdyr. Bilermen Erik Ris öz işlerinde Startup – bu ylmy dolandyryşyň ýörelgelerine, tassyklanan tejribä we gözegçiliklere esaslanýan täze önümleri ýa-da hyzmatlary işläp taýýarlamagyň we kärhanalary gurmagyň usulyýetidir. Bu çemeleşme işläp taýýarlama aýlawlaryny gysgaltmak, ösüşü ölçemek we müşderilerden gymmatly yzyna gelýän aragatnaşygy almak üçin gaýtalanýan önüm çykarylyşy arkaly amala aşyrylýar” diýip belläp geçipdir. Startup – innowasion we ösüşe ukyby uly bolan, bir ýa-da birnäçe adam tarapyndan döredilýän (köplenç tehnologiýa esasly) iş ýa-da kompaniýa diýmekdir. Ol esasy meseleleriň täze çözgüdini hödürleýär we çalt ösmegi maksat edinýär. Startup, adaty kiçi işewürlükden tapawutlylykda, bazar üçin öň bolmadyk bir zady döretmäge çalyşýar we köplenç ýokary netijelere ýetmek üçin köp zähmet we maýa goýum talap edýär. Startapyň esasy aýratynlyklary innowasion täze harytlary ýa-da hyzmatlary hödürläp çalt depginler bilen köp adama hyzmat etmäge ukyply bolmak. Bu ugruň bellemeli wajyp tarapy töwekgelçilikdir.

Dünýä tejribesinden belli bolşy ýaly soňky ýyllarda ýaşlaryň arasyndaky startaplara aýratyn üns berilýär. Alnan maglumatlara laýyklykda, ýaşlaryň täze ugurlary kemala getirip bilýändigini, bar bolan bazarlarda täze ugurlary açýandygyny ýa-da düýbünden täze bazarlary döredýändigini görkezýär. Şeýle-de ylmy çeşmeleri seljermegiň netijesinde bolsa “Startup” boýunça adalgalaryň mazmuny öwrenmek nazaryýetinde ýokary töwekgelçilikli şertlerinde bazar ykdysadyýetiniň täze ýörelgeleri giňden ornaşdyrylyp, MVP, SWOT seljermesi, steýkholder, ýunit-ykdysadyýet seljerme işleri hem işiň netijeliligine oňyn täsirini ýetirýär we dürli bolup biljek töwekgelçilikleriň azaldylmagyna mümkinçilik berýändiginiň dünýä tejribesiniň maglumatlary öwrenildi.

Ýaşlaryň arasynda “startup” taslamalaryň ekoulgamynyň ykdysady netijeliliginiň ugurlaryny birnäçe tarapda seljerse bolar: ykdysady ugur – bu ugurda startaplaryň ilkinji nobatda ýokary töwekgelçilik bilen girdeji almaga gönükdirilen ugurdygy kesgitlenilýär; maliýe-ykdysady ugur – bu ugurda telekeçilik başarnyklaryny dürli täzeçillikleriň, işiň tapawutlylygy, innowasion çemeleşmeleriň dürli görnüşlerini peýdalanmak bilen goşmaça girdejiniň artdyrlmagyna esaslanýar; ylmy-ykdysady ugur – innowasion işleriň täjirleşdirmegiň strategiýasynyň şertleri öwrenilýär.

Gyzylgul Toychyýeva
(*Turkmenistan*)

THE IMPORTANCE OF STARTUP PROJECTS IN THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP AMONG YOUTH

In our country’s digital economy, the development of national innovative forms of activity among young people and the comprehensive development of business areas led by young entrepreneurs are encouraged. Currently, the country is working to develop a system of venture capital investments, business incubators, and accelerators for the development of innovative entrepreneurship and startup projects.

The key characteristics of a startup are the ability to offer innovative new products or services and quickly serve a large number of people. Risk is an important aspect of this approach.

Гызылгуль Тойчиева
(Туркменистан)

ЗНАЧЕНИЕ СТАРТАП-ПРОЕКТОВ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

В условиях цифровой экономики нашей страны поощряется развитие национальных инновационных форм деятельности среди молодежи, комплексное развитие бизнес-направлений, возглавляемых молодыми предпринимателями. В настоящее время в стране ведется работа по развитию системы венчурных инвестиций, бизнес-инкубаторов, акселераторов для развития инновационного предпринимательства, стартап-проектов.

Zarina Bazarowa
(Türkmenistan)

ZÄHMET BAZARYNDA EMELI AŇYŇ ORNAŞDYRYLMAGYNYŇ YKDYSADY NETIJELERI

Bu makalada ilkinji gezek bilime esaslanýan hünärlere uly möçberde täsir edýän emeli aňyň täsiri astynda zähmet bazarynyň özgermegi öwrenilýär. Ol önümçilik netijeliliginiň ýokarlanmagy bilen kognitiw wezipeleriň awtomatlaşdyrylmagy sebäpli döreýän gurluş işsizliginiň howpunyň arasyndaky gapma-garşylygy öwrenýär.

Awtor sosial institutlaryň uýgunlaşmazlygy sebäpli emeli intellektiň kapital bilen zähmet arasyndaky tapawudy giňelder diýen netijä gelýär. Awtor tehnologik ösüşi sosial gatlaklaşma däl-de, umumy abadançylyk üçin gurala öwürmek üçin çäýe sosial kepillikler we maliýe gözegçiligi mehanizmleri ulgamyny ornaşdyrmagy maslahat berýär.

ECONOMIC IMPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ADOPTION IN LABOR MARKETS

This paper examines the economic consequences of Artificial Intelligence (AI) adoption, focusing on job displacement, wage polarization, and productivity. It argues that while AI drives long-term output, its effects are asymmetric: productivity gains favor high-skilled workers and capital owners, while transition costs burden middle-income, routine-task workers. Without proactive fiscal and regulatory intervention, AI risks widening income inequality and suppressing medium-term labor demand. Artificial Intelligence has transitioned from specialized automation to a General-Purpose Technology (GPT) capable of cognitive task execution. Unlike the Industrial Revolution's focus on physical labor, AI—driven by Large Language Models (LLMs) and autonomous systems—now impacts high-value sectors like law, medicine, and finance. The stakes are unprecedented: Goldman Sachs (2023) estimates 300 million jobs globally face exposure, while the IMF (2024) warns that AI could impact 40% of employment in advanced economies within a decade. The central question is whether AI will follow historical patterns of job creation or trigger a structural divergence in labor demand.

The impact of AI functions through two primary channels: displacement and augmentation. **Task Displacement:** Following the Acemoglu and Restrepo (2018) framework, AI replaces humans in tasks where it offers lower marginal costs. Research by Eloundou et al. (2023) indicates that 80% of the U.S. workforce has at least 10% of their tasks exposed to AI. High-exposure roles include accountants and paralegals, marking a reversal of historical trends where low-wage manual labor was the primary target of automation. **Productivity Augmentation:** Conversely, AI can enhance human output. For instance, GitHub Copilot users completed coding tasks 55% faster, suggesting that in sectors with elastic demand (e.g., software, logistics), AI may expand total output and labor demand rather than simply cutting headcounts. Whether augmentation dominates displacement depends on whether sectors can absorb displaced workers through this output expansion.

AI adoption threatens to exacerbate wage polarization. The “skill-biased technological change” hypothesis suggests AI will increase demand for high-skill, non-routine cognitive labor—resulting in a productivity premium for those at the top—while eroding the “Middle” of the labor market. These middle-income occupations often rely on codifiable, routine tasks that are now easily automated. Meanwhile, low-skill manual roles may remain relatively stable simply because they are difficult for current AI-robotics to mimic, creating a “Hollowed-out” economic structure.

Furthermore, a widening gap between capital and labor is emerging. S&P 500 data shows profit margins in AI-intensive sectors, such as tech and finance, expanding significantly since 2022, while real wage growth for exposed occupations remains flat. This shift implies that productivity gains are being captured primarily by capital owners rather than workers, threatening the traditional labor share of national income and potentially weakening aggregate demand over time.

To mitigate these disruptions, three policy pillars are essential:

Reskilling Infrastructure: The U.S. currently spends less than 0.1% of GDP on workforce development, compared to 0.4% in Denmark. Increasing funding for portable training accounts is vital for transitioning workers into AI-complementary roles.

Social Insurance Reform: Decoupling health and retirement benefits from specific employers (“Portable Benefits”) would increase labor mobility and reduce the personal risk of job displacement during the transition.

Fiscal Redistribution: Policymakers must consider “AI productivity taxes” or expanded capital gains taxation to redistribute efficiency gains and fund public investment, ensuring the benefits of automation are not hoarded by a narrow elite.

AI offers a dual-path future: substantial productivity growth or a crisis of inequality. While history suggests new jobs will eventually emerge, the speed and cognitive depth of AI adoption create a higher risk of structural unemployment than previous eras. The window for intervention is narrow; proactive institutional reform is necessary to ensure that AI serves as a tool for broad prosperity rather than a driver of economic stratification.

Зарина Базарова
(Туркменистан)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНКАХ ТРУДА

В работе исследуется трансформация рынка труда под воздействием ИИ, который впервые массово затрагивает интеллектуальные профессии. Рассматривается конфликт между ростом эффективности производства и угрозой структурной безработицы, вызванной автоматизацией когнитивных задач.

Автор делает вывод, что без адаптации социальных институтов ИИ усилит разрыв между капиталом и трудом. Рекомендуется внедрение системы гибких социальных гарантий и механизмов фискального контроля, чтобы превратить технологический прогресс в инструмент общего процветания, а не социальной стратификации.

MAZMUNY

III BÖLÜM

MAGLUMAT WE ARAGATNAŞYK ULGAMLARY, KOMPÝUTER TEHNOLOGIÝALARY

SECTION III

INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS, COMPUTER TECHNOLOGIES

СЕКЦИЯ III

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Andrey Bogustow

EMELI AŇ TARAPYNDAN ÝETIRILEN ZYÝAN ÜÇIN
JOGAPKÄRÇILIK: MILLI KANUNÇYLYGYŇ KONSEPSIÝALARYNYŇ
WE ÖSÜŞ ÝOLLARYNYŇ TANKYDY SELJERMESI 7

Andrey Bogustov

LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE:
CRITICAL ANALYSIS OF CONCEPTS
AND WAYS OF DEVELOPING NATIONAL LEGISLATION 8

Андрей Богустов

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВРЕД, ПРИЧИНЕННЫЙ ИСКУССТВЕННЫМ
ИНТЕЛЛЕКТОМ: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИЙ И ПУТИ
РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА 8

Elwira Jumaşewa

«KAÝTEN» ULGAMYNDAKY TASLAMA IŞINE GATNAŞYJYLARYŇ
ÖZARA ARAGATNAŞYGYNY GURAMAK 10

Elvira Jumasheva

ORGANIZATION OF INTERACTION BETWEEN PROJECT
PARTICIPANTS IN THE KAITEN SYSTEM 11

Эльвира Джумашева

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТНОЙ
РАБОТЫ В СИСТЕМЕ «КАЙТЕН». 12

Bayaman Ermatali ulu

GIDRODINAMIKADA GARMONIK HYZMATLARY ULANMAK
BARADAKY MESELELERI “MATLABDA” MODELIRLEME 13

Bayaman Ermatali ulu

MATLAB MODELING OF PROBLEMS ON THE APPLICATION
OF HARMONIC FUNCTIONS IN HYDRODYNAMICS 13

Баяман Эрматали уулу

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ В СРЕДЕ МАТЛАБ
О ПРИМЕНЕНИИ ГАРМОНИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ГИДРОДИНАМИКЕ . . . 15

Gulzar Karybekowa	
GYRGYZYSTANDA ÝAŞLARYŇ SANLY IŞ BILEN ÜPJÜN EDILMEGI: MÜMKINÇILIKLER WE DURNYKLY ÖSÜŞ ÜÇIN TÖWEGELÇILIKLER	15
Gulzar Karybekova	
DIGITAL EMPLOYMENT OF YOUTH IN KYRGYZSTAN: OPPORTUNITIES AND RISKS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT	16
Гульзар Карыбекова	
ЦИФРОВАЯ ЗАНЯТОСТЬ МОЛОДЕЖИ В КЫРГЫЗСТАНЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	16
Maksud Iqbal Nasir	
EMELI AŇ (AI) WE BILIMIŇ GELEJEGI	17
Maqsood Iqbal Nasir	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE (A.I.) AND THE FUTURE OF EDUCATION.	18
Максуд Икбал Насир	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ) И БУДУЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЯ	19
Kamola Saipowa	
ÖZBEGISTANYŇ SANLY ÖZGERIŞI: MAGLUMAT TEHNOLOGIÝALARYNYŇ EMELE GELMEGINIŇ WE INNOWASIÝA ÇYGRYNDA DÖWLET SYÝASATYNYŇ TARYHY SELJERMESI.	19
Kamola Saipova	
DIGITAL TRANSFORMATION OF UZBEKISTAN: A HISTORICAL ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY AND STATE INNOVATION POLICY	20
Камола Саипова	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УЗБЕКИСТАНА: ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ	20
Sergey Klimow	
ÝOKARY OKUW MEKDEPLERINDE UÝGUNLAŞDYRYLAN BILIMI GURAMAK ÜÇIN ŞAHSY ULGAMY KEMALA GETIRMEGIN ALGORITMINI ORNAŞDYRMAK	22
Sergey Klimov	
IMPLEMENTATION OF AN ALGORITHM FOR THE FORMATION OF INDIVIDUAL EDUCATIONAL CONTENT FOR THE ORGANIZATION OF AN ADAPTIVE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATION	22
сергей Климов	
РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ	23
Aleksey Metelskiy, Pawel Gusakow	
INFOKOMMUNIKASIÝA ULGAMLARYNYŇ ARHITEKTURA ÖZGERTMESI: STATIKI YNAMDAN INTELLEKTUAL ADAPTIWLIK WE MIKROSERW3IS DURNUKLYLYGYNA TARAP	24

Alexey Metelskiy, Pavel Gusakov	
ARCHITECTURAL TRANSFORMATION OF INFOCOMMUNICATION SYSTEMS: FROM STATIC RELIABILITY TO INTELLIGENT ADAPTABILITY AND MICROSERVICE RESILIENCE	.24
Алексей Метельский, Павел Гусаков	
АРХИТЕКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ: ОТ СТАТИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АДАПТИВНОСТИ И МИКРОСЕРВИСНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	.25
Zarrina Niýozmatowa	
DJANGO ARKALY IŞ PROSESLERINI AWTOMATLAŞDYRMAK	.26
Zarrina Niyozmatova	
AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES USING DJANGO	.27
Заррина Ниёзматова	
АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ПОМОЩЬЮ DJANGO	.27
Tamara Parafiyanowicz, Danila Andreýew	
ÝETGINJEK ÇAGALARYŇ PSIHOLOGIK SAGLYGYNYŇ AÝRATYNLYKLARYNYŇ BARLAGLARY	.29
Tamara Parafiyanovich, Danila Andreyev	
INVESTIGATION OF THE PECULIARITIES OF PSYCHOLOGICAL HEALTH IN ADOLESCENTS	.30
Тамара Парафиянович, Данила Андреев	
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА	.30
Ýuriý Stepin, Ýelena Opekun, Olga Sehan	
GAZ SAZLAÝJY NOKATLARDA GALYNDY SERIŞDELERI SANLY ULGAM ARKALY ÇAKLAMAK	.32
Yuriy Stepin, Yelena Opekun, Olga Sekhan	
DIGITAL SYSTEM FORECASTING THE REMAINING RESOURCE OF GAS REGULAR POINT.	.33
Юрий Степин, Елена Оpekун, Ольга Цехан	
ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ ПУНКТОВ	.33
Salaudin Umarhadžiýew, Elisa Izrailowa	
ÇEÇEN DILINDE OMONIMLERI ANYKLAMAGYŇ KONTEKST USULLARY	.34
Salaudin Umarmhajiýev, Elisa Izrailova	
CONTEXT-BASED METHODS FOR RECOGNIZING HOMONYMS IN THE CHECHEN LANGUAGE	.35
Салаудин Умархаджиев, Элиса Израилова	
КОНТЕКСТНЫЕ МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ОМОНИМОВ В ЧЕЧЕНСКОМ ЯЗЫКЕ	.35
Ýelena Şatowa, Nikita Grişkin	
HIMIÝA DERSINI OKATMAKDA PLANŞETLERI ULANMAK	.36

Yelena Shatova, Nikita Grishkin	
USING TABLETS WHEN TEACHING CHEMISTRY	.37
Елена Шатова, Никита Гришкин	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНШЕТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ	.37
Stanislaw Sirotin	
BALYKGULAGYŇ NEMLI BARDASYNYŇ EKSTRAKTYNYŇ ESASYNDA TAÝÝARLANAN BIOLOGIK IŞJEŇ GOŞUNDYLAR TÜRKMENISTANDA ENÄNIŇ WE ÇAGANYŇ SAGLYGYNY GORAMAGYŇ GURALY HÖKMÜNDE	.39
Stanislav Sirotin	
SNAIL MUCUS EXTRACT NUTRACEUTICALS IN MATERNAL AND CHILD HEALTH: PROSPECTS FOR TURKMENISTAN.	.39
Станислав Сиротин	
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА СЛИЗИ УЛИТКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ МАТЕРИ И РЕБЁНКА В ТУРКМЕНИСТАНЕ	.40
Baýrammyrat Atamanow, Maksat Çüriýew	
STEM USULYÝETINDEN PEÝDALANYP, TEHNIKI SÖZLÜK ESASYNDAKY TEKSTLERI TERJIME ETMEK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI	.41
Baýrammyrat Atamanov, Maksat Churiyev	
SOFTWARE FOR TRANSLATING TEXTS BASED ON A TECHNICAL DICTIONARY USING THE STEM METHOD	.42
Байраммырат Атаманов, Максат Чүриев	
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ТЕКСТОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА STEM	.42
Jeren Aşyrmuhammedowa	
KÖP GATLAKLY ULGAMLARDA BASYŞYŇ PREDEL GRADIÝENTINI HASABA ALÝAN GAZYŇ STASIONAR DÄL SÜZÜLMESINIŇ SANLY MODELIRLENIŞI	.43
Jeren Ashyrmuhammedova	
NUMERICAL SIMULATION OF TRANSIENT GAS FILTRATION IN MULTILAYERED RESERVOIRS CONSIDERING THRESHOLD PRESSURE GRADIENT	.44
Джерен Аширмухаммедова	
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ГАЗА В МНОГОПЛАСТОВЫХ СИСТЕМАХ С УЧЕТОМ ПРЕДЕЛЬНОГО ГРАДИЕНТА ДАВЛЕНИЯ	.45
Baýramgeldi Atajanow, Dürli Agaýewa	
ÝYLLYK IŞLERI AWTOMATIK TAÝÝARLAMAK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI	.45

Bayramgeldi Atajanov, Durli Agayeva SOFTWARE FOR AUTOMATED GENERATION OF COURSEWORK ASSIGNMENTS	.47
Байрамгельды Атаджанов, Дурли Агаева ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ЗАДАНИЙ КУРСОВЫХ РАБОТ.	.47
Aýdogdy Saparmyradow, Bahram Rustamow ÜÝTGEÝÄN PREDEL GRADIÝENTLI GAZLIFT PROSESINIŇ MATEMATIKI MODELİ	.48
Aydogdy Saparmyradov, Bahram Rustamov MATHEMATICAL MODEL OF THE GAS LIFT PROCESS WITH VARIABLE LIMIT GRADIENT	.50
Айдогды Сапармуратов, Бахрам Рустамов МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ГАЗЛИФТ С ПЕРЕМЕННЫМ ПРЕДЕЛЬНЫМ ГРАДИЕНТОМ	.50
Nurmyrat Durdyýew, Polat Mukymow KÖP TORLY USULYŇ NETIJELILIGI	.50
Nurmyrat Durdyev, Polat Mukymov ON THE EFFICIENCY OF THE MULTIGRID METHOD.	.52
Нурмырат Дурдыев, Полат Мукумов ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГОСЕТОЧНОГО МЕТОДА	.52
Süleýman Nökerow, Perman Hojagulyýew ELEKTROMAGNIT HADYSALARYNA DÜŞÜNMEKDE SIMULÝATORLARY ULANMAGYŇ AÝRATYNLYKLARY	.53
Suleyman Nokerov, Perman Hojagulyyev ADVANTAGES OF SIMULATION TOOLS FOR UNDERSTANDING ELECTROMAGNETIC PHENOMENA	.54
Сулейман Нокеров, Перман Ходжагулыев ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ЯВЛЕНИЙ.	.54
Yslam Orazow MAŞYNÖWRENIŞ HEM-DE EEG BIOMARKERLERI ARKALY NEÝRODEGENERATIW KESELLERIŇ IRKI ANYKLANYŞY	.55
Yslam Orazov EARLY DETECTION OF NEURODEGENERATIVE DISEASES USING EEG BIOMARKERS AND MACHINE LEARNING	.56
Ислам Оразов РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЭГ-БИОМАРКЕРОВ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ	.57
Merdan Araşew, Mähri Annameredowa IMITASION GMU-MODELIRLEÝJISI ESASYNDA ŞÄHER INFRASTRUKTURASYNYŇ OBÝEKTLERINI AMATLY ÝERLEŞDIRMEGIŇ USULYÝETI	.58

Merdan Arashev, Mahri Annamerredova	
METHOD FOR OPTIMAL PLACEMENT OF URBAN INFRASTRUCTURE FACILITIES BASED ON IMITATIONAL GIS-MODELIZATION	59
Мердан Арашев, Мяхри Аннамередова	
МЕТОДИКА ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО ГИС-МОДЕЛИРОВАНИЯ	60
Hajymämmet Soltanow	
MATLAB PROGRAMMASYNYŇ KÖMEGI BILEN ÝYLYLYK GEÇIRIJILIGINIŇ MATEMATIKI WE KOMPÝUTER MODELIRLENMESI	60
Hajymammet Soltanow	
MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELING OF HEAT TRANSFER USING MATLAB	62
Хаджимаммет Солтанов	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MATLAB	62
Annamuhammet Bagşyýew, Arslan Çaryýew	
SENAGAT MANIPULÝATOR ROBOTLARYNY DOLANDYRMAKDA EMELI AŇY ULANMAGYŇ MESELELERI	63
Annamuhammet Bagshyyev, Arslan Charyyev	
PROBLEMS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CONTROLLING INDUSTRIAL MANIPULATORY ROBOTS	64
Аннамухаммет Багшиев, Арслан Чарыев	
ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ МАНИПУЛЯТОРНЫМИ РОБОТАМИ	64
Myrat Allakow, Tylla Babaýewa	
TÜRKMENISTANYŇ HALK HOJALYGYNDA GIS TEHNOLOGIÝALARYNY ULANMAK	65
Myrat Allakov, Tylla Babayeva	
USE OF GIS TECHNOLOGIES IN THE NATIONAL ECONOMY OF TURKMENISTAN	66
Мурат Аллаков, Тылла Бабаева	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТУРКМЕНИСТАНА	67
Gurbangylyç Kelow	
TÄZE TEHNOLOGIÝALAR ARKALY FIZIKI EKSPERIMENTLERI GEÇIRMEGIŇ ARTYKMAÇLYGY	67
Gurbangylych Kelov	
ADVANTAGES OF CONDUCTING PHYSICS EXPERIMENTS USING MODERN TECHNOLOGIES	69
Гурбангылыч Келов	
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	69

Muhammetdurdy Annamanow, Mähri Nuryýewa E _s RADIOTOLKUNLARYŇ ELEKTROMAGNIT MEÝDANYNYŇ GÜÝJENMESINI HASAPLAMAGYŇ KÄBIR MESELELERI	70
Muhammetdurdy Annamanov, Myahri Nuryyeva CERTAIN ASPECTS OF CALCULATING THE FIELD STRENGTH OF E _s RADIO WAVES.	71
Мухамметдурды Аннаманов, Мяхри Нурыева НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАСЧЕТА НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ E _s – РАДИОВОЛН	71
Bibijan Saryýewa, Bägül Babaýewa ADOBE ILLUSTRATOR PROGRAMMASYNDA TÜRKMEN MILLI EGIN-EŞIKLERINIŇ DIZAÝNYNY MODELIRLEMEK	72
Bibijan Saryyeva, Bagul Babayeva MODELING TURKMEN NATIONAL CLOTHING DESIGN IN ADOBE ILLUSTRATOR	73
Бибиджан Сарыева, Бягуль Бабаева МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИЗАЙНА ТУРКМЕНСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ В ПРОГРАММЕ ADOBE ILLUSTRATOR.	73
Kakabaý Hojanepesow MAGLUMATLARY SELJERMEKDE EMELI AŇ ALGORITMLERI ARKALY ENERGO TYGŞYTLYLYGYNY ÜPJÜN ETMEGIŇ USULLARY	74
Kakabay Hojanepesov METHODS FOR ENSURING ENERGY SAVING IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS FOR DATA ANALYSIS	75
Какабай Ходжанепесов МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В АЛГОРИТМАХ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ	76
Meretguly Öwlýägulyýew, Güýçmyrat Soltanmyradow EMELI AŇY GÜMRÜK IŞINDE PEÝDALANMAGYŇ HALKARA TEJRIBESI	77
Meretguly Ovlyagulyyev Guychmyrat Soltanmyradov INTERNATIONAL EXPERIENCE IN THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CUSTOMS ADMINISTRATION.	78
Меретгулы Овлягулыев, Гуйчмырат Солтанымырадов МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТАМОЖЕННОМ ДЕЛЕ.	79
Baýmämmet Pirnyýazow, Röwşen Hydyrow SEBITIŇ ÜSTAŞYR GEÇIRIJİ ULGAMYNYŇ SINERGETIKI ALAMATLARY	79
Baymammet Pirnyyazov, Rovshen Hydyrov SYNERGETIC FEATURES OF THE REGIONAL TRANSIT SYSTEM	81
Баймаммет Пирниязов, Ровшен Хыдыров СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНЗИТНОЙ СИСТЕМЫ.	81

Annageldi Atabayew KÄBIR AÝRATYNLYKLARY BOLAN, BIRINJI TERTIPLI DIFFERENSIAL DEŇLEMELERINŇ ÇÖZÜLIŞ USULY BARADA.	82
Annageldi Atabayev ON A METHOD FOR SOLVING A FIRST-ORDER DIFFERENTIAL EQUATION WITH SOME PARTICULARITY	83
Аннагельды Атабаев О МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПЕРВОГО ПОРЯДКА С НЕКОТОРЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ	83
Kuwwat Abraýew ŞÄHER ŞERTLERINDE LORAWAN TORLARYNYŇ AMATLY ÝERLEŞDIRILIŞI	84
Kuvvat Abrayev OPTIMAL DEPLOYMENT OF LORAWAN NETWORKS IN URBAN ENVIRONMENTS.	85
Кувват Абраев ОПТИМАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ СЕТЕЙ LORAWAN В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ	85
Aýsenem Agajykowa, Leyla Gurbanmyradowa SIMSIZ TORLARDA MAGLUMAT ALYŞ-ÇALŞYGYNYŇ ALGORITMLERINI OPTIMALLAŞDYRMAK	86
Aysenem Agajykova, Leyla Gurbanmyradova OPTIMIZATION OF DATA EXCHANGE ALGORITHMS IN WIRELESS NETWORKS	88
Айсенем Агаджикова, Лейла Гурбанмурадова ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ОБМЕНА ДАННЫМИ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ	88
Gülşirin Agaýewa TALYP ÝAŞLARA BILIM BERMEKDE INNOWASION TEHNOLOGIÝALARYŇ ÄHMIÝETI.	89
Gulshirin Agayeva THE IMPORTANCE OF INNOVATION TEHNOLOGY IN EDUCATION OF STUDENTS	90
Гульширин Агаева ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ	91
Azat Annaýew, Nurjahan Rejepmuradowa MAGLUMAT WE ARAGATNAŞYK ULGAMLARYNDA KIBERHOWPSUZLYGY ÜPJÜN ETMEKDE EMELI NEÝRON ULGAMLARYNY ULANMAGYŇ USULYÝETI	91
Azat Annayev, Nurjahan Rejepmuradova METHODOLOGY OF USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN ENSURING CYBERSECURITY IN INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS	92

Азат Аннаев, Нурджахан Реджепмурадова МЕТОДОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ	93
Aýlar Annaýewa, Maksatmyrat Annamyradow UÇURYMLARYŇ HÄSIÝETNAMALARYNY AWTOMATIK TAÝÝARLAMAK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI	93
Aylar Annayeva, Maksatmyrat Annamyradov SOFTWARE FOR AUTOMATIC GENERATION OF GRADUATE CHARACTER REFERENCES	95
Айлар Аннаева, Максатмырат Аннамырадов ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ХАРАКТЕРИСТИК ВЫПУСКНИКОВ	95
Orazjemał Arazowa, Arzygöl Garaýewa ULY MAGLUMATLAR WE EMELI AŇ BILEN IŞLEMEK.	96
Orazjemał Arazova, Arzygul Garayeva WORKING WITH BIG DATA AND ARTIFICAL INTELLIGENCE	97
Оразджемаł Аразова, Арзыгуль Караева РАБОТА С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ И ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ	98
Meýlis Artykgurbanow, Röwşen Hydyrow ULAG-ÜSTAŞYR ULGAMLARDA ÝÜK AKYMLARYNY DOLANDYRMAGYŇ MATEMATIKI WE SANLY MODELLERI	99
Meylis Artykgurbanov, Rovshen Hydyrov MATHEMATICAL AND DIGITAL MODELS FOR CARGO FLOW MANAGEMENT IN TRANSIT SYSTEMS	100
Мейлис Артыкгурбанов, Ровшен Хыдыров МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОПОТОКАМИ В ТРАНЗИТНЫХ СИСТЕМАХ	101
Ejebaý Atalykowa ÇALGY MATERIALLARYNYŇ HILINI GOWULANDYRMAKDA ULANYLÝAN GOŞUNDYLARYŇ DERŇEWI WE OLARY SAÝLAMAK	101
Ejebay Atalykova EVALUATION AND SELECTION OF ADDITIVES USED TO IMPROVE THE QUALITY OF TOOL MATERIALS	102
Эджебай Аталыкова ОЦЕНКА И ПОДБОР ДОБАВОК, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	103
Selbi Baýmyradowa, Aýsona Daňatarowa BILIM ULGAMYŇDA EMELI AŇ TEHNOLOGIÝALARYNYŇ MÜMKINÇILIKLERI	103
Selbi Baymyradova, Aysona Danatarova POSSIBILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM	105

Сельби Баймырадова, Айсона Данатарова	
ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ.	105
Dünyägözel Çaryýewa, Lälejan Nowbatowa	
STEM USULYÝETI ARKALY GEPLEŞIGI TEKSTE ÖWÜRMEK ÜÇIN WEB-ULGAMYŇ PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI.	106
Dunyagozel Charyyeva, Lalejan Novbatova	
SOFTWARE FOR A WEB APPLICATION TO CONVERT SPEECH INTO TEXT USING THE STEM METHOD	107
Дуньягозель Чарыева, Ляледжан Новбатова	
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РЕЧИ В ТЕКСТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА STEM	107
Ogulnar Çopanowa	
GARYNJALAR ALGORITMI ARKALY KÖPKRITERILI OPTIMALLAŞDYRMA MESELELERINIŇ ÇÖZÜLIŞI.	108
Ogulnar Chopanova	
SOLVING MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION PROBLEMS USING ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM	109
Огульнар Чопанова	
РЕШЕНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУРАВЬИНОГО АЛГОРИТМА.	109
Muhammetberdi Geldimämmedow	
ARAGATNAŞYK ULGAMYŇDA MAGLUMATLARYŇ HOWPSUZLYGYNY ÜPJÜN ETMEGIŇ HUKUK BINÝADY	110
Muhammetberdi Geldimammedov	
LEGAL BASIS OF ENSURING INFORMATION SECURITY IN THE FIELD OF COMMUNICATIONS.	111
Мухамметберды Гельдымаммедов	
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОММУНИКАЦИЙ	111
Maýsa Geldimyradowa	
TRAFIK AKYMLARYŇ MATEMATIKI MODELİ.	112
Maysa Geldimyradowa	
MATHEMATICAL MODEL OF TRAFFIC FLOWS	113
Майса Гельдымырадова	
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОТОКОВ ТРАФИКА.	114
Serdar Geldiýew, Kerim Annamammedow	
WINDOWS GOŞMAÇALARYŇDA DEBUGGERLERDEN GORAG ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI	114
Serdar Geldiyev, Kerim Annamammedov	
SOFTWARE FOR PROTECTION AGAINST DEBUGGERS IN WINDOWS APPLICATIONS	115

Сердар Гельдыев, Керим Аннамухаммедов ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ДЕБАГГЕРОВ В WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЯХ	116
Maral Geldiýewa, Mekan Hojaberdiýew MAGLUMAT GORUNDAN MS WORD WE MS EXCEL RESMINAMALARYNA MAGLUMAT GEÇIRMEK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI	116
Maral Geldiyeva, Mekan Hojaberdiyev SOFTWARE FOR TRANSFERRING DATA FROM A DATABASE TO MS WORD AND MS EXCEL DOCUMENTS.	118
Марал Гельдыева, Мекан Ходжабердыев ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ДАННЫХ ИЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ В ДОКУМЕНТЫ MS WORD И MS EXCEL . . .	118
Annamyrat Gylyjow, Isgender Tagangylyjow «AKYLLY» ÖÝ WE AKYLLY ŞÄHER ÜÇIN ZATLARYŇ INTERNETI ENJAMLARY WE TEHNOLOGIÝALARY	119
Annamyrat Gylyjov, Isgender Tagangylyjov DEVICES AND TECHNOLOGIES OF THE INTERNET OF THINGS FOR SMART HOME AND SMART CITY ENVIRONMENTS	120
Аннамурад Клычев, Искендер Тагангылыжов УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ СРЕД «УМНОГО» ДОМА И «УМНОГО» ГОРОДА	121
Muhabbat Haýdarowa, Oguljeren Ataballyýewa DÖRDÜNJI TERTIPLI ADY INTEGRODIFFERENSIAL DEŇLEME ÜÇIN KÖP NOKATLY MESELÄNIŇ ÇÖZÜWINIŇ HÄSIÝETLERI	121
Muhabbat Haydarova, Oguljeren Ataballyyeva PROPERTIES OF SOLUTIONS TO THE MULTI-POINT PROBLEM FOR A FOURTH-ORDER INTEGRODIFFERENTIAL EQUATION	123
Мухаббат Хайдарова, Огулджерен Атабаллыева СВОЙСТВА РЕШЕНИЙ МНОГОТОЧЕЧНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ИНТЕГРОДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА	124
Şamyrat Hudaýkulyýew MÖHÜM MAGLUMAT INFRASTRUKTURALARYNYŇ KIBERHOWPSUZLYGYNY ÜPJÜN ETMEGIŇ ULGAMY	125
Shamyrat Hudaykulyyev ENSURING THE CYBERSECURITY OF CRITICAL INFORMATION INFRASTRUCTURE	126
Шамырат Худайкулыев ОБЕСПЕЧЕНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.	127
Kakageldi Hümmäýew ILATY DURMUŞ TAÝDAN GORAMAK ULGAMYNÝ SANLYLAŞDYRMAGYŇ USULYÝETI	127

Kakageldi Hummeyer METHODOLOGY FOR DIGITALIZING THE SOCIAL PROTECTION SYSTEM	129
Какагельды Хуммеев МЕТОДОЛОГИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ	129
Maksatmyrat Hydyrow, Güljemał Arrykowa WEB-KAMERA ESASYNDA WIDEO GÖZEGÇİLİK ÜÇİN PROGRAMMA ÜPJÜNÇİLİĞİ	130
Maksatmyrat Hydyrov, Guljemał Arrykova SOFTWARE FOR WEB-CAMERA-BASED VIDEO SURVEILLANCE	131
Максатмырат Хыдыров, Гульджемал Аррыкова ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НА ОСНОВЕ WEB-КАМЕРЫ	131
Annasoltan Ilmyradowa ENERGETIKA PUDAGYNDA ARDUINO PLATFORMASYNY ULANYP, ÇYKYŞ NAPRÝAŽENIÝÄNI, TOGUNY, KUWWATYNY DERÑEMEK	132
Annasoltan Ilmyradova ANALYSIS OF OUTPUT VOLTAGE, CURRENT, AND POWER USING THE ARDUINO PLATFORM IN THE ENERGY SECTOR.	133
Аннасолтан Ильмурадова АНАЛИЗ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, ТОКА И МОЩНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	134
Orazgözel Jumaýewa, Wladislaw Orazow DUTARYŇ AKUSTIKASYNA KIRŞIŇ PARAMETRLERINIŇ TÄSIRI.	135
Orazgozel Jumayeva, Vladislav Orazov INFLUENCE OF STRING PARAMETERS ON THE ACOUSTICS OF DUTAR	137
Оразгозел Джумаева, Владислав Оразов ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТРУНЫ НА АКУСТИКУ ДУТАРА	137
Maksat Myradow ÖÝJÜKLI ARAGATNAŞYK ULGAMLARYNYŇ RADIOKANALLARYNDA SIGNALLARYŇ ÝAÝRAÝŞYNYŇ MATEMATIKI MODELLERI	138
Maksat Myradov MATHEMATICAL MODELS OF SIGNAL PROPAGATION IN RADIO CHANNELS OF CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	139
Максат Мырадов МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛОВ В РАДИОКАНАЛАХ СОТОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ	139
Aýna Niýazgulyýewa TÜRKMENISTANDA 5G YKJAM ARAGATNAŞYK TEHNOLOGIÝASYNYŇ ORNAŞDYRYLMAGYNYŇ AÝRATYNLYKLARY	140

Aýna Niyazgulyyeva FEATURES OF IMPLEMENTATION OF 5G MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY IN TURKMENISTAN	141
Айна Ниязгулыева ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ 5G В ТУРКМЕНИСТАНЕ	142
Eneniýaz Orunowa KOMPÝUTER BAŞARNYKLARY BILEN DIL ÖWRETMEGIŇ ARASYNDAKY ÖZARA BAGLYLYK: SANLY DÖWÜRDE PEDAGOGIK INNOWASIÝALAR.	142
Eneniyaz Orunova THE SYMBIOTIC RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTER SKILLS AND LANGUAGE TEACHING: PEDAGOGICAL INNOVATIONS IN THE DIGITAL ERA	143
Эненияз Орунова СИМБИОТИЧЕСКАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРНЫМИ НАВЫКАМИ И ОБУЧЕНИЕМ ЯЗЫКАМ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ.	144
Aýna Öwezowa, Merdan Otuzow STEM USULYÝETI ARKALY TEKSTI GEPLEŞIGE ÖWÜRMEK ÜÇIN WEB-ULGAMYŇ PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI	145
Ayna Ovezova, Merdan Otuzov SOFTWARE FOR A WEB APPLICATION TO CONVERT TEXT INTO SPEECH USING THE STEM METHOD	146
Айна Овезова, Мердан Отузов ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТЕКСТА В РЕЧЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА STEM	147
Jemal Rejepowa, Arzygöl Mowlýamowa MERKEZI YLMY KİTAPHANADA MAGLUMAT ULGAMLARYNYŇ GORAGY.	147
Jamal Rejepova, Arzygul Movlamova PROTECTION OF INFORMATION SYSTEMS IN THE CENTRAL SCIENTIFIC LIBRARY	149
Джамал Реджепова, Арзыгуль Мовлямова ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКЕ	149
Aýna Sähetmyradowa SANLY TEHNOLOGIÝALARYŇ WE EMELI AŇYŇ GEOGRAFIÝA DERSINIŇ OKADYLYŞ USULYÝETINE TÄSIRI.	150
Ayna Sahatmyradova THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE METHODOLOGY OF TEACHING GEOGRAPHY.	151

Айна Сахатмурадова	
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА МЕТОДИКУ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ	152
Isgender Tagangylyjow, Annamyrat Gylyjow	
SOSIAL TORLARYŇ HOWPSUZLUGY WE GIZLINLIGI	152
Isgender Tagangylyjov, Annamyrat Gylyjov	
SECURITY AND PRIVACY OF SOCIAL NETWORKS	154
Исгендер Тагангылыджов, Аннамурад Клычев	
БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ.	154
Kümüş Udamuradowa, Ýlyas Ýmamgulyýew	
BILIMİŇ KIBERÜPJÜNÇILIGINIŇ INFOGRAFIKI HÄSIÝETNAMALARY.	155
Kumush Udamuradova, Ylyas Ymamgulyyev	
INFOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF EDUCATIONAL CYBERTECHNOLOGY	156
Кумуш Удамурадова, Ильяс Имамкулиев	
ИНФОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КИБЕРТЕХНОЛОГИЙ	157
Sona Ýazlyýewa	
FIZIKADAN TEJRIBE IŞLERINI GEÇIRMEGINİ INTEGRIRLENEN ÇEMELEŞMESI	157
Sona Yazlyyeva	
INTEGRATED APPROACH TO PERFORMING PHYSICS LABORATORY WORK	159
Сона Язлыева	
ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ.	160
Akmyrat Ýazmyradow, Ýeňiş Ýazlyýew	
AWTORLYK HUKUGY BOÝUNÇA RESMINAMALARY AWTOMATLAŞDYRYLAN USULDA TAÝÝARLAMAK ÜÇIN PROGRAMMA ÜPJÜNÇILIGI	161
Akmyrat Yazmyradov, Yenish Yazlyyev	
SOFTWARE FOR AUTOMATED PREPARATION OF COPYRIGHT DOCUMENTS.	162
Акмурат Язмуратов, Ениш Язлыев	
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТОВ ПО АВТОРСКОМУ ПРАВУ	163
Abadulla Abaýdyýew	
GEOGRAFIÝA SAPAKLARYNDA IŞJEN USULLARDAN WE MULTIMEDIÝA TEHNOLOGIÝALARYNDAN PEÝDALANMAGYŇ USULLARY	163
Abadulla Abaydyyev	
METHODS OF USING ACTIVE APPROACHES AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN GEOGRAPHY LESSONS	164

Абадулла Абайдыев

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ ПОДХОДОВ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ 165

Saparguly Sarygulow, Aziza Kuliýewa

KOMMUTASIÝA ULGAMYNÝŇ ELEKTRON DÜZÜM
BÖLEKLERINIŇ YGTYBARLYLYGYNA TEMPERATURANYŇ
TÄSIRINI BAHALANDYRMAGYŇ USULY. 165

Saparguly Sarygulov, Aziza Kuliyeva

METHOD FOR ASSESSING THE IMPACT OF TEMPERATURE
ON THE RELIABILITY OF SWITCHING SYSTEM ELECTRONIC
COMPONENTS 167

Сапаргулы Сарыгулов, Азиза Кулиева

МЕТОД ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА НАДЕЖНОСТЬ
ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМ КОММУТАЦИИ 167

IV BÖLÜM

HÄZIRKI ZAMAN LUKMANÇYLYK WE DERMAN SERIŞDELERINI ÖNDÜRMEK TEHNOLOGIÝALARY

SECTION IV CONTEMPORARY MEDICINE AND TECHNOLOGIES FOR THE PRODUCTION OF REMEDY

СЕКЦИЯ IV СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Alfiya Azikowa, Bronislaw Feldman, Marina Samotruýewa

DERINIŇ ÝANYKDAN SOŇKY ÝAGDAÝYNDA GINKGONYŇ
ÝAPRAKLARYNYŇ EKSTRAKTYNYŇ ULANYLYŞY 168

Alfiya Azikova, Bronislav Feldman, Marina Samotrueva

SKIN POST-BURN REPAIR WITH GINKGO BILOBA L. 169

Альфия Ажикова, Бронислав Фельдман, Марина Самотруева

ПОСЛЕОЖОГОВАЯ РЕПАРАЦИЯ КОЖИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ
ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ГИНКГО ДВУЛОПАСТНОГО (GINKGO BILOBA L.) . 169

Rahman Ažikulow, B. Rahmanow

ULY ÝAŞLY ADAMLARDA OŇURGA OSTEONONDROZYNYŇ
TOPLUMLAÝYN KONSERWATIW BEJERGISI 170

ahman Azhikulov, B. Rakhmanov

COMPLEX CONSERVATIVE THERAPY FOR SPINAL
OSTEOCHONDROSIS IN ELDERLY PATIENTS 171

Рахман Ажикулов, Б. Рахманов

КОМПЛЕКСНАЯ КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА
ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА 171

Bahowaddin Şaripow	
TAKYK KESEL KESGIDINI GOÝMAK ÜÇIN LUKMANA EMELI AŇYŇ KÖMEGI	173
Bakhovaddin Sharipov	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE ASSISTANCE TO PHYSICIANS FOR ACCURATE DIAGNOSIS.	173
Баховаддин Шарипов	
ПОМОЩЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ВРАЧУ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТОЧНОГО ДИАГНОЗА	174
Olga Başkina	
ÇAGALARYŇ DEM ALYŞ ÝOLLARYNYŇ KESELLERINDE FITOBEJERGINIŇ MÜMKINÇILIKLERI: NETIJELILIGIŇ WE HOWPSUZLYGYŇ DEŇARAMLYLYGY	175
Olga Bashkina	
PHYTOTHERAPY OPPORTUNITIES FOR RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN: BALANCING EFFECTIVENESS AND SAFETY.	176
Ольга Башкина	
ВОЗМОЖНОСТИ ФИТОТЕРАПИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ: БАЛАНС ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ	176
E. Bularkıýewa, A. Bularkıýew, M. Nurmatow, Z. Abdrahmanow	
OŇURGA ŞIKESLERI WE DEGENERATIW KESELLERI BOLAN NÄSAGLAR ÜÇIN TOPLUMLAÝYN LUKMANÇYLYK REABILITASIÝASYNYŇ YLMY TAÝDAN ESASLANDYRYLAN ULGAMYNY DÖRETMEK.	177
E. Bularkiyeva, A. Bularkiyev, M. Nurmatov, Z. Abdrakhmanov	
CREATION OF A SCIENTIFICALLY BASED SYSTEM OF COMPREHENSIVE MEDICAL REHABILITATION FOR PATIENTS WITH INJURIES AND DEGENERATIVE DISEASES OF THE SPINE.	178
Э. Буларкиева, А. Буларкиев, М. Нурматов, З. Абдрахманов	
СОЗДАНИЕ НАУЧНО ОБОСНОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ И ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА	178
Hýonjun Kan	
DEŇIZ TEBIGY BIRLEŞMELERI: KESELLERI BEJERMEK WE ADAMYŇ FIZIOLOGIK PROSESLERINI KADALAŞDYRMAK ÜÇIN INNOWASION DERMANLARY IŞLÄP DÜZMEGIŇ ULANYLMADYK ÇEŞMESI.	179
Heonjoong Kang	
MARINE NATURAL PRODUCTS: AN UNTAPPED RESOURCE FOR INNOVATIVE DRUG LEADS TO TREAT HUMAN DISEASES AND MODULATE HUMAN PHYSIOLOGY	181

Хөнджунг Кан

МОРСКИЕ ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЙ
РЕСУРС ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ЧЕЛОВЕКА И РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ЧЕЛОВЕКА. 182

Yelena Krasilova, Olga Baškina, Lyudmila Woronina

ÝITI WE GAÝTALANÝAN ITEŞENLI ÇAGALARDA GELMINTOZLARYŇ
WE PROTOZOÝ ÝOKANÇLARYNYŇ PATOGENETIK ÄHMIÝETI. 184

Yelena Krasilova, Olga Bashkina, Lyudmila Voronina

PATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF HELMINTHOSES
AND PROTOZOAL INFECTIONS IN CHILDREN WITH ACUTE
AND RECURRENT HURT 184

Елена Красилова, Ольга Башкина, Людмила Воронина

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОЗОВ
И ПРОТОЗОЙНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ
И РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КРАПИВНИЦЕЙ. 185

Walentina Worobýowa, Oksana Şişkina, Olesýa Mazko

DENTAL ÇYGLANDYRYJY GEL: DÜZÜMINIŇ
WE TEHNOLOGIÝASYNYŇ IŞLÄP TAÝÝARLANÝLYŞY. 186

Valentina Vorobyova, Oksana Shishkina, Olesya Mazko

DENTAL MOISTURIZING GEL: DEVELOPMENT
OF COMPOSITION AND TECHNOLOGY 187

Валентина Воробьева, Оксана Шишкина, Олеся Мазко

ДЕНТАЛЬНЫЙ УВЛАЖНЯЮЩИЙ ГЕЛЬ: РАЗРАБОТКА СОСТАВА
И ТЕХНОЛОГИИ 187

Serdar Mämmedow, Ruslan Bersanow

KŞKT MAGLUMATLARYNA WE KLINIKI GÖZEGÇILIGE
LAÝYKLYKDA ÝOKARKY ÄNIŇ ODONTOGEN SINUSITINDE
BEJERIŞ STRATEGIÝASYNY SAÝLAMAGYŇ ÖLÇEGLERI 189

Serdar Mammedov, Ruslan Bersanov

CRITERIA FOR SELECTING A TREATMENT STRATEGY FOR
ODONTOGENIC MAXILLARY SINUSITIS BASED ON CBCT
DATA AND CLINICAL FOLLOW-UP 189

Сердар Маммедов, Руслан Берсанов

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ЛЕЧЕБНОЙ СТРАТЕГИИ ПРИ ОДОНТОГЕННОМ
ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОМ СИНУСИТЕ ПО ДАННЫМ КЛКТ И
КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ 190

Mariýam Sergaliýewa, Marina Samotruýewa

ASTRAGALUS VULPINUS WILLD INNOWASION DERMAN
SERIŞDELERINI IŞLÄP DÜZMEK ÜÇIN ÇEŞME HÖKMÜNDE. 191

Mariyam Sergaliyeva, Marina Samotruyeva

ASTRAGALUS VULPINUS WILLD. AS A SOURCE FOR INNOVATIVE
DRUG DEVELOPMENT 192

Мариям Сергалиева, Марина Самотруева АСТРАГАЛ ЛИСИЙ КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	192
Lusine Harazýan, Natalýa Kriwitskaýa, Maksat Babagulyýew HÄZIRKI ZAMAN SPORTUNDA DYZ BOGUNLARYNYŇ ŞIKESLENME ÝAGDAÝY.	193
Lusine Kharazyan, Natalia Krivitskaya, Maksat Babagulyyev FACTORS OF KNEE INJURY IN THE PRACTICE OF MODERN SPORTS	194
Лусине Харазян, Наталья Кривицкая, Максат Бабагулыев ФАКТОРЫ ТРАВМАТИЗМА КОЛЕННОГО СУСТАВА В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО СПОРТА.	194
Suray Abdyýewa, Güljermal Ezizowa ÇAGALARDA MIOPIÝANYŇ GAÝRA ÜZÜLEN AKYMYNY ÇAKLAÝAN KOMPÝUTER PROGRAMMASY.	196
Suray Abdyeva, Guljermal Ezizova PREDICTION OF COMPLICATED COURSE OF MYOPIA IN CHILDREN USING A COMPUTER PROGRAM.	197
Сурай Абдыева, Гүльджемал Эзизова ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ МИОПИИ У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ	198
Jahan Ahmedowa, Ahmet Eýeberdiýew GISA DESSESINIŇ ÇEP ŞAHASYNYŇ DOLY GABAWY BOLAN DOWAMLY MIOKARDITLI NÄSAGLARDA ÝÜREK ÝETMEZÇILIGINIŇ AKYM AÝRATYNLYGY	198
Jahan Ahmedova, Ahmet Eyeberdiyev CLINICAL FEATURES OF HEART FAILURE IN PATIENTS WITH CHRONIC MYOCARDITIS ASSOCIATED WITH COMPLETE LEFT BUNDLE-BRANCH BLOCK	199
Джахан Ахмедова, Ахмет Эебердыев ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ МИОКАРДИТОМ НА ФОНЕ ПОЛНОЙ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА	200
Şemşat Amandurdyýewa, Wladimir Gurbanow REPRODUKTIW ÝAŞLY ZENANLARDA ULGAMLAÝYN LUPUS ERYTHEMATOSUS KESELINIŇ IŞJEŇLIGI WE GORMONAL GÖRKEZIJILERIŇ ÖZARA BAGLANÝŞYGY.	201
Shemshat Amandurdyeva, Vladimir Gurbanov CORRELATION BETWEEN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS ACTIVITY AND HORMONAL INDICATORS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE	202

Шемшат Амандурдыева, Владимир Курбанов ВЗАИМОСВЯЗЬ АКТИВНОСТИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ С ГОРМОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА.	203
Miwe Amangulyýewa, Baharabat Seyradowa GIPERTRENZIŲ BOZULMALY GÖWRELILERDE BÖWREKLERIŇ GANAÝLANÝŞYGYNÝŇ ÜYTGEMEGI	204
Mive Amangulyyeva, Baharabat Seyradova CHARACTERISTICS OF KIDNEY CIRCULATION IN PREGNANT WOMEN WITH HYPERTENSIVE DISORDERS.	205
Миве Амангулыева, Бахарабат Сейрадова ОСОБЕННОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПОЧКАХ У БЕРЕМЕННЫХ С ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ.	205
Aýsenem Amanmämmadowa, Aýnabat Çapau ARTERIAL GIPERTONIÝALY GARTAŞAN ÝAŞDAKY NÄSAGLARDA ÝÜREK REMODELIRLEMEGI	206
Aysenem Amanmammedova, Aynabat Chapau HEART REMODELING IN ELDERLY PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION	207
Айсенем Аманмаммедова, Айнабат Чапау РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА	207
Sülgün Amanmämmadowa, Sähra Tekäýewa YSSY HOWA ŞERTLERINDE ÝAŞ TÜRGENLERIŇ PEŞEW BÖLÜP ÇYKARYŞ ULGAMYNÝŇ FUNKSIONAL ÝAGDAÝY	208
Sulgun Amanmammedova, Sahra Tekayeva FUNCTIONAL STATUS OF THE URINARY SYSTEM IN JUNIOR ATHLETES IN A HOT CLIMATE	209
Сультгун Аманмаммедова, Сахра Текаева ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ-ЮНИОРОВ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА	209
Seiddurdy Annaberdiýew DODAK WE KENTLEWÜK ÝARYKLARYNYŇ ÝYGÝLYGYNYŇ ÝYLYŇ PASYLLARY BOÝUNÇA AÝRATYNLYKLARY	210
Seiddurdy Annaberdiyev SEASONAL DIFFERENCES IN THE PREVENTION OF CLEFT LIP AND PALATE	211
Сеиддурды Аннабердыев СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧАСТОТЫ РАСЩЕЛИНЫ ГУБЫ И НЁБА . . .	212
Güljahan Annamämmadowa, Altyn Elýasowa ZENANLARYŇ BEDENINIŇ ÝYLYLYK ÝAGDAÝYNA PASYLLARYŇ TÄSIRI	212

Guljahan Annamammedova, Altyn Elyasova INFLUENCE OF SEASONS ON BODY TEMPERATURE OF WOMEN	213
Гульджахан Аннамаммедова, Алтын Элясова ВОЗДЕЙСТВИЕ ВРЕМЁН ГОДА НА ТЕМПЕРАТУРУ ТЕЛА ЖЕНЩИН . .	214
Gurbanmyrat Annamow, Orazgylyç Orazgylyjow SPORTUŇ GARYŞYK GÖRNÜŞINE BAGLYLYKDA TÜRGENLERIŇ ÝÜREK-DAMAR ULGAMYNYŇ GURLUŞ-FUNKSIONAL GÖRKEZIJILERINIŇ AÝRATYNLYKLARY	215
Gurbanmyrat Annamov, Orazgylych Orazgylyjov CHARACTERISTICS OF MORPHO-FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN MIXED-SPORTS ATHLETES. . .	217
Гурбанмырат Аннамов, Оразклыч Оразклычев ХАРАКТЕРИСТИКИ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СМЕШАННЫМИ ВИДАМИ СПОРТА.	217
Annamyrat Annamammedow, Ýaňyl Gүjүkbaýewa ÝUMŞAK DOKUMANYŇ RABDOID SARKOMASYNY BEJERMEGIŇ DÖWREBAP USULLARY	218
Annamyrat Annamammedov, Yanyl Guzukbayeva MODERN METHODS OF TREATMENT OF RHABDIOD SARCOMA	220
Аннамурат Аннамухамедов, Яныл Гужукбаева СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РАБДОСАРКОМЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ	220
Ogulkeyik Annamammedowa, Mämmetberdi Elyasow, Orazbagt Nuryllaýewa SÜÝJÜLI DIABETIŇ 2-NJI TIPINDE INSULINE DURNUKLYLYGY KESGITLEMEGIŇ ÄHMIÝETI	221
Ogulkeyik Annamammedova, Mammetberdi Elyasov, Orazbagt Nurullayeva THE IMPORTANCE OF DETERMINING INSULIN RESISTANCE IN TYPE 2 DIABETES	222
Огулькейик Аннамухаммедова, Мамметберды Элясов, Оразбагт Нуруллаева ВАЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА	223
Esenmyrat Annamyradow, Aýjemal Arnageldiýewa SAGLYGY GORAÝYŞ ULGAMYNDA LUKMANÇYLYK MAGLUMATLARYNYŇ INTELLEKTUAL SELJERMESI.	223
Esenmurat Annamyradow, Ayjemal Arnageldiyeva INTELLIGENT ANALYSIS OF MEDICAL DATA IN THE HEALTHCARE SYSTEM	225
Эсенмурат Аннамуратов, Айджемал Арнагельдыева ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	225

Owadan Armedowa, Hojamämmet Jumaýew ÜZNÜKSIZ KATARAL GINGIWITLI MEKDEP ÝAŞLY ÇAGALARYŇ AGYZ BOŞLUGYNDA ARASSAÇYLYK ÝAGDAÝY	226
Ovadan Armedova, Hojamammet Jumayev THE HYGIENIC STATE OF THE ORAL CAVITY IN SCHOOL-AGE CHILDREN WITH CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS.	227
Овадан Армедова, Ходжамаммет Джумаев СОСТОЯНИЕ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМ КАТАРАЛЬНЫМ ГИНГИВИТОМ.	228
Muhammetguly Atagaraýew, Aýjahan Kadyrowa TÜRKMEN MUMYÝASYNYŇ ELEMENT DÜZÜMINI ÖWRENMEK	228
Muhammetguly Atagarayev, Ayjahan Kadyrova STUDYING THE ELEMENTAL COMPOSITION OF TURKMEN MUMMY. . .	229
Мухамметгулы Атагараев, Айджахан Кадырова ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ТУРКМЕНСКОГО МУМИЁ. . . .	230
Muhammetguly Atagaraýew, Polat Taňryberdiýew BIR SÜTÜNLIKLI SEUDEGIŇ MELHEMINIŇ ÝARA BITIRIJI TÄSIRI. . . .	230
Muhammetguly Atagarayev, Polat Tanryberdiyev WOUND HEALING EFFECT OF MILKWEED OINTMENT	231
Мухамметгулы Атагараев, Полат Танрыбердыев РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЙ ЭФФЕКТ МАЗИ ИЗ МОЛОЧАЯ ОДНОСТОЛБИКОВОГО.	232
Batyrmurat Ataýew, Jemal Aşyrowa DOLY LÝUKSIRLENEN KATARAKTANYŇ OPERASION WE POST OPERASION GAÝRA ÜZÜLMELERINIŇ GEÇIŞINI DEŇEŞDIRMEK	233
Batyrmurat Atayev, Jemal Ashyrowa COMPARISON OF SURGICAL AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN COMPLETE CATARACT LUXATION	234
Батырмурат Атаев, Джемал Аширова СРАВНЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПОЛНОЙ ЛЮКСАКЦИИ КАТАРАКТЫ	234
Setdar Ataýew, Ýaňyl Gүjүkbaýewa ONKOLOGIK NÄSAGLARYŇ SÜÝT MÄZLERINIŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERINIŇ BEJERGISINI GOWULANDYRMAK	235
Setdar Atayev, Yanyl Gujukbayeva THE SIGNIFICANCE OF TREATMENT OF ONCOLOGY PATIENTS WITH MALIGNANT BREAST NEOPLASMS IN OUTPATIENT	236
Сетдар Атаев, Яныл Кужукбаева УЛУЧШЕНИЕ ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЙ РАКА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ.	236

Bibi Ataýewa, Gunça Şirberdiýewa ÇAGALARYŇ HEMIŞELIK DIŞLERINIŇ ENDODONTIKI ANYKLAÝYŞ WE BEJERIŞ USULLARYNY KÄMILLEŞDIRMEK	237
Bibi Atayeva, Guncha Shirberdiyeva IMPROVEMENT OF DIAGNOSTICS AND METHODS OF ROOT CANAL TREATMENT OF PERMANENT TEETH AT THE CHILDREN	239
Биби Атаева, Гунча Ширбердыева УЛУЧШЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОДОНТИИ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ	239
Jeren Ataýewa, Gurbangözel Gurbangeldiýewa DAŞKEKRE DERMANLYK ÖSÜMLIGINDEN GURY EKSTRAKTY ALMAK	240
Jeren Atayeva, Gurbangozel Gurbangeldiyeva RECEIPT DRY EXTRACT FROM MEDICINAL HERB OF CENTAUREA CYANUS	241
Джерен Атаева, Гурбангозель Гурбангельдыева ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ ВАСИЛЕК СИНИЙ	242
Maral Atdaýewa, Gurban Karanow, Resul Elyasow BUÝNUZLY PERDÄNIŇ BITIŞME UKYBYNYŇ DOWAMLY BOZULMALARYNDA TROMBOSITLER BILEN BAÝLAŞDYRYLAN PLAZMANYŇ ULANYLYŞY	242
Maral Atdayeva, Gurban Karanov, Resul Elyasov USE OF PLATELET-RICH PLASMA IN CHRONIC CORNEAL ADHESION DISORDERS	243
Марал Атдаева, Гурбан Каранов, Ресул Элясов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОГАТОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ ЭПИТЕЛИЗАЦИИ РОГОВИЦЫ	244
Gunça Babamyradowa, Hoşgeldi Kadyrow TÜRKMENISTANYŇ TEBIGY ŞERTLERINDE SPORT ADAPTASIÝASYNYŇ AÝRATYNLYKLARY	244
Guncha Babamyradova, Hoshgeldi Kadyrov FEATURES OF SPORTS ADAPTATION IN THE NATURAL CONDITIONS OF TURKMENISTAN	246
Гунча Бабамырадова, Хошгельды Кадыров ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ АДАПТАЦИИ В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ТУРКМЕНИСТАНА	246
Rozyguly Babanazarow, Ýelena Frolowa ÖÝKEN KESELLERINI HÄZIRKI ZAMAN FUNKSIONAL ANYKLAÝYŞ USULLARY	247
Rozyguly Babanazarov, Yelena Frolova MODERN METODS OF FUNCTIONAL DIAGNOSTICS IN PULMONARY DISES	248

Розыгулы Бабаназаров, Елена Фролова СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ	248
Kakageldi Baýramow, Rõwşen Gurbanow DIAFRAGMAL INGILI NÄSAGLARDA REFLÝUKS EZOFAGITIŇ ANYKLANYLYŞYNYŇ WE BEJERGISINIŇ ESASLARY	249
Kakageldi Bayramov, Rovshen Gurbanov BASICS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF REFLUX ESOPHAGITIS IN PATIENTS WITH DIAPHRAGMATIC HERNIA.	250
Какагельды Байрамов, Ровшен Курбанов ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТА У ПАЦИЕНТОВ С ДИАФРАГМАЛЬНОЙ ГРЫЖЕЙ.	251
Şõhrat Berdiýew, Amanmyrat Goçmyradow TÜRGENLERDE «SPORT ÝÜREGINIŇ» GURLUŞ-FUNKSIONAL AÝRATYNLYKLARY.	252
Shohrat Berdiyev, Amanmyrat Gochmyradov STRUCTURAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF THE «ATHLETE’S HEART» IN ATHLETES	253
Шохрат Бердыев, Аманмырат Гочмырадов СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ «СПОРТИВНОГО СЕРДЦА» У СПОРТСМЕНОВ	254
Merjen Berdiýewa ADAMYŇ ÝAŞYNA BAGLYLYKDA GARYNJYGARA GERMEWIŇ MIOKARDYNYŇ MORFOFUNKSIONAL ÝAGDAÝYNY ANYKLAMAK	255
Merjen Berdiyeva DETERMINING THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE MYOCARDIUM OF THE INTERVENTRICULAR SEPTUM DEPENDING ON THE PERSON’S AGE.	256
Мержен Бердыева ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА.	257
Şeker Berdiýewa, Altyn Orazgeldiýewa GIPERTENZIW BOZULMALARYŇ DÜRLI GÖRNÜŞLERINIŇ ZENANLARYŇ GÖWRELILIGINIŇ WE DOGRUMYŇ GEÇIŞINE EDÝÄN TÄSIRI	258
Sheker Berdiyeva, Altyn Orazgeldiyeva THE IMPACT OF HYPERTENSIVE DISORDERS IN WOMEN ON THE COURSE AND OUTCOME OF PREGNANCY AND CHILDBIRTH	259
Шекер Бердыева, Алтын Оразгельдыева ВЛИЯНИЕ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ	260

Maksat Çaryýew, Arslan Ahmedow ÇAGALARDA PORTAL GIPERTENZIÝA SINDROMYNYŇ HIRURGIK BEJERILIŞINIŇ TEJRIBESI	261
Maksat Charyyev, Arslan Ahmedov EXPERIENCE WITH SURGICAL TREATMENT OF PORTAL HYPERTENSION SYNDROME IN CHILDREN	262
Максат Чарыев, Арслан Ахмедов ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ	262
Aýsere Çaryýewa, Maýa Durdyýewa TOPRAKDAKY AGYR METALLARYŇ BAKJA ÖNÜMLERINE ARALAŞMAK MÜMKINÇILIGINE GIGIÝENIK BAHA BERMEK	263
Aysere Charyyeva, Maya Durdyyeva HYGIENIC ASSESSMENT OF THE POSSIBILITY OF HEAVY METALS FROM SOIL ENTERING MELON CROPS	264
Айсере Чарыева, Мая Дурдыева ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПОПАДАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ПОЧВЫ В БАХЧЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ	265
Maýa Çaryýewa ZAKASPI KÄKILIGOTYNYŇ (<i>THYMUS TRANSCASPICUS</i> KLOK.) GURY EKSTRAKTYNYŇ FITONIMIKI DERŇEWI	266
Maya Charyyeva PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF THE DRY EXTRACT OF THYMUS TRANSCASPICUS (<i>THYMUS TRANSCASPICUS</i> KLOK.)	267
Мая Чарыева ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЧАБРЕЦА ЗАКАСПИЙСКОГО (<i>THYMUS TRANSCASPICUS</i> KLOK.)	268
Şemşat Çaryýewa ADATY TMINIŇ (<i>CARUM CARVI</i>) HIMIKI DÜZÜMI WE ONUŇ LUKMANÇYLYKDA PEÝDALANYLYŞY	268
Shemshat Charyyeva CHEMICAL COMPOSITION OF CARAWAY (<i>CARUM CARVI</i>) AND ITS USE IN MEDICINE	270
Шемшат Чарыева ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТМИНА ОБЫКНОВЕННОГО (<i>CARUM CARVI</i>) И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ	270
Kümüş Derýaýewa, Ýazgylyç Ýawan KARDIORENAL SINDROMYŇ ÖSMEGINDE RENIN-ANGIOTENZIN-ALDOSTERON ULGAMYNYŇ PATOGENETIK ÄHMIÝETI	271
Kumush Deryayeva, Yazgylych Yawan THE PATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF THE RENIN-ANGIOTENSIN-ALDOSTERONE SYSTEM IN THE DEVELOPMENT OF CARDIORENAL SYNDROME	272

Кумуш Дерьяева, Язклыч Яван ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН- АЛЬДОСТЕРОНОВОЙ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО- ПОЧЕЧНОГО СИНДРОМА	273
Täçmyrat Durdyýew IN VITRO ŞERTLERINDE TÜRKMENISTANYŇ FLORASYNDAKY ALAPAKYRY KÖPELTMEGIŇ AÝRATYNLYKLARY	273
Tachmyrat Durdyýev FEATURES OF REPRODUCTION OF MILK THISTLE IN THE FLORA OF TURKMENISTAN IN VITRO CONDITIONS.	274
Тачмурад Дурдыев ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ ВО ФЛОРЕ ТУРКМЕНИСТАНА В УСЛОВИЯХ IN VITRO	275
Selimberdi Ermetow, Altyn Annanepesowa GARYNARKA ÇIŞLERINIŇ ANYKLAÝYŞ WE BEJERIŞ AÝRATYNLYKLARY.	275
Selimberdi Ermetov, Altyn Annanepesova FEATURES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF RETROPERITONEAL NON-ORGAN TUMORS.	276
Селимберды Эрметов, Алтын Аннанепесова ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБРЮШИННЫХ НЕОРГАННЫХ ОПУХОЛЕЙ	276
Aýgözel Ezizowa, Ýazgöl Begliýewa ÇAGALARDAKY PARALITIK GÖZ ÇAŞYLYGYNYŇ KLINIK-FUNKSIONAL AÝRATYNLYKLARY WE BAGLANÝŞYKLY GEÇÝÄN OFTALMOPATOLOGIÝANYŇ GURLUŞY	277
Aygozel Ezizova, Yazgul Begliyeva CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES AND STRUCTURE OF CONCOMITANT OPHTHALMOPATHOLOGY OF PARALYTIC STRABISMUS IN CHILDREN.	278
Айгозель Эзизова, Язгуль Беглиева КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ ПАРАЛИТИЧЕСКОГО КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ	279
Durdymyrat Gadamow, Bahar Kakabaýewa, Berdi Berdiýew, Jeren Öwezowa ÝOWŞANYŇ (<i>ARTEMISIA CINIFORMIS</i>) EFIR ÝAGYNYŇ ÖNÜMÇILIK GALYNDYSY BOLAN GIDROZOLYŇ MIKROBIOLOGIK ARASSALYGYNYŇ SELJERMESI	280
Durdymyrat Gadamov, Bahar Kakabayeva, Berdi Berdiyev, Jeren Ovezova ANALYSIS OF THE MICROBIOLOGICAL PURITY OF HYDROSOL – A PRODUCTION BY-PRODUCT OF <i>ARTEMISIA CINIFORMIS</i> ESSENTIAL OIL.	281

Дурдымырат Гадамов, Бахар Какабаева, Берды Бердыев, Джерен Овезова	
АНАЛИЗ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ГИДРОЗОЛЯ – ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОБОЧНОГО ПРОДУКТА ЭФИРНОГО МАСЛА ПОЛЫНИ ЦИТВАРНОЙ (<i>ARTEMISIA CINIFORMIS</i>)	281
Şanazar Gadamow, Hanjar Nurgeldiyew	
GARYN DIWARYNYŇ GAPDAL DARTUW GÜÝÇLERINI ÖLÇÄP YKJAM GERNIOPLASTIKANY KÄMILLEŞDIRMEK	282
Shanazar Gadamov, Hanjar Nurgeldiyev	
IMPROVEMENT COMPACT HERNIOPLASTY BY MEASURING LATERAL ABDOMINAL WALL TENSION FORCES	283
Шаназар Гадамов, Ханджар Нургельдыев	
УЛУЧШЕНИЕ КОМПАКТНОЙ ГЕРГНИОПЛАСТИКИ ПУТЁМ ИЗМЕРЕНИЯ СИЛ НАТЯЖЕНИЯ БОКОВОЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ	284
Gül Garryýewa	
ÇAGALARDA ANEMIÝANYŇ DEREJELERI BILEN MORFOFUNKSIONAL GÖRKEZIJILERIŇ KORRELÝASION BAGLANÝŞYGY	284
Gul Garryyeva	
CORRELATION BETWEEN MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS AND THE DEGREE OF ANEMIA IN CHILDREN	286
Гуль Гаррыева	
КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ И СТЕПЕНЬЮ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ	286
Aman Geldiýew, Enejan Gurbanowa	
ATIPIKI ÜÝTGEŞMELERINDE ENDOSERWIKSIŇ EPITELIOSITLERINIŇ REAKTIWLİK DEREJESINIŇ BAHALANDYRYLYŞY	287
Aman Geldiyev, Enejan Gurbanova	
ASSESSMENT OF THE REACTIVITY DEGREE OF ENDOCERVICAL EPITHELIAL CELLS IN ATYPICAL CHANGES	289
Аман Гельдыев, Энеджан Гурбанова	
ОЦЕНКА СТЕПЕНИ РЕАКТИВНОСТИ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ ЭНДОЦЕРВИКСА ПРИ АТИПИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ.	289
Baýramgeldi Goçgarow, Agajan Gurbanow	
ÇAGA SEREBRAL YSMAZYNDA AÝAKLARDAKY DURNUKLY SPASTIKI KONTRAKTURALARYŇ ORTOPEDIK OPERASIÝALARYŇ ÄHMIÝETI	290
Gochgarov Bayramgeldi, Gurbanov Agajan	
THE IMPORTANCE OF ORTHOPEDIC SURGERY FOR PERMANENT SPASTIC LEG CONTRACTURES IN CHILDREN'S CEREBRAL PALSY	291
Байрамгельды Гочгаров, Агаджан Гурбанов	
ЗНАЧИМОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОСТОЯННЫХ СПАСТИЧЕСКИХ КОНТРАКТУРАХ НОГ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ	292

Valentina Grafowa, Gülşirin Rozyýewa ARTYKMAÇ NUTRITIW STATUSLY NÄSAGLARDA ÝÜREK-DAMAR ULGAMYNÝŇ FUNKSIONAL ÝAGDAÝY	292
Valentina Grafova, Gulshirin Rozyyeva CARDIOVASCULAR SYSTEM FUNCTIONALITY IN PATIENTS WITH OVERNUTRITION	293
Валентина Графова, Гульширин Розыева ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ НУТРИТИВНОМ СТАТУСЕ.	294
Ýañyl Gүjүkbaýewa SÜÝT MÄZLERINIŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERINIŇ IR ÝÜZE ÇYKARMAGYNYŇ ÝOLLARY	296
Yanyl Gujukbayeva METHODS FOR OBTAINING PROMISING AT THE EARLY STAGES OF BREAST CANCER	297
Яныл Кужукбаева ПУТИ ВЫЯВЛЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАННИХ СТАДИЯХ .	298
Şasoltan Gulhanowa, Babaguly Jumaýew ÖÝKEN INÇEKESELINIŇ ANYKLANYŞYNYŇ WE BEJERILIŞINIŇ HÄZIRKI ZAMAN AÝRATYNLYKLARY.	299
Shasoltan Gulhanova, Babaguly Jumayev MODERN FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS	300
Шасолтан Гулханова, Бабагулы Джумаев СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ	300
Röwşen Gurbangeldiýew GÖNI IÇEGÄNIŇ DÜŞMEGINDE DELORM OPERASIÝASYNYŇ ULANYLMAGY	301
Rovshan Gurbangeldiyev DELORME'S PROCEDURE FOR RECTAL PROLAPSE	302
Ровшан Гурбангельдыев ПРИМЕНЕНИЕ ОПЕРАЦИИ ДЕЛОРМА ПРИ ВЫПАДЕНИИ ПРЯМОЙ КИШКИ	302
Söhbet Gurbanalyýew, Baýram Hojagulyýew ÝAŞ WE GARTAŞAN ÝAŞLY ADAMLARDA ÝÜREGIŇ IŞEMIÝA KESELI BILEN BILELIKDE GEÇÝÄN ÖÝKENIŇ DOWAMLY OBSTRUKTIW KESELINIŇ KLINIKI-FUNKSIONAL GEÇIŞINIŇ AÝRATYNLYKLARY.	303
Sohbet Gurbanalyyev, Bayram Hojagulyyev FEATURES OF THE CLINICAL AND FUNCTIONAL COURSE OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ASSOCIATED WITH CORONARY HEART DISEASE IN YOUNG AND ELDERLY PEOPLE . . .	304

Сохбет Гурбаналыев, Байрам Ходжакулиев ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ НА ФОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЛИЦ МОЛОДОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА	305
Röwşen Gurbanow, Aýlar Muhammetdurdyýewa GYZYLÖDEK HIRURGIK BEJERGISINDE STOMALARYŇ GÖRNÜŞLERI.	305
Rovshen Gurbanov, Aylar Muhammetdurdyeva TYPES OF THERAPEUTIC STOMAS IN ESOPHAGEAL SURGERY	306
Ровшен Курбанов, Айлар Мухамметдурдыева ВИДЫ ЛЕЧЕБНЫХ СТОМ В ХИРУРГИИ ПИЩЕВОДА	307
Akmyrat Gylyçdurdyýew, Aleksandr Taganow, Berdi Berdiýew, Mämmetberdi Elyasow «ÝOWŞAN MELHEMI» ÝUMŞAK DERMAN GÖRNÜŞINIŇ ÝANYKLARY BITIRIJILIK TÄSIRINIŇ KLINIKI BAHALANDYRYLYŞY.	307
Akmyrat Gylychdurdyev, Aleksandr Taganov, Berdi Berdiyev, Mammetberdi Elyasov CLINICAL EVALUATION OF THE EFFECT OF THE SOFT MEDICINE « <i>ARTEMISIAE UNGUENTUM</i> » ON BURNS	309
Акмурат Гылычдурдыев, Александр Таганов, Берды Бердыев, Мамметберды Элясов КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «МАЗЬ ПОЛЫНИ» ПРИ ОЖОГАХ	309
Habyr Halylow, Sahid Annanepesow MERKEZI NERW ULGAMYŇ EHINOKKOZYŇDA HÄZIRKI ZAMAN OPERASIÝALARYNYŇ NETIJELERI.	310
Habyr Halylov, Sahid Annanepesov OUTCOMES F MODERN SURGICAL INTERVENTIONS FOR ECHINOCOCCOSIS OF THE CENRAL NERVOUS SYSTEM.	311
Хабыр Халылов, Сахид Аннанепесов РЕЗУЛЬТАТЫ СОВРЕМЕННЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЭХИНОКОККОЗЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.	311
Aýjemał Hemraýewa, Aleksandr Murawenko, Söhhbet Gurbanalyýew GURAK HOWA ZOLAGYŇDA POLLINOZYŇ KLINIKI, FUNKSIONAL WE IMMUNOLOGIK ÇAKLAMALARY	312
Aýjemał Hemrayeva, Alexander Muravenko, Sohbet Gurbanaliyev CLINICAL, FUNCTIONAL AND IMMUNOLOGICAL PREDICTORS OF POLLINOSIS IN ARID CLIMATE ZONES	313
Айджемал Хемраева, Александр Муравенко, Сохбет Гурбаналиев КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОЛЛИНОЗОВ В АРИДНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ	314

Oguldursun Hojamberdiýewa, Şemşat Serdarowa MİOPIÝANYŇ LAZER KORREKSIÝASYNDAN SOŇ GÖZÜŇ GURY SINDROMYNYŇ DEŇEŞDIRME SELJERMESI	315
Oguldursun Hojamberdiyeva, Shemshat Serdarova COMPARATIVE ANALYSIS OF DRY EYE SYNDROME AFTER EXCIMER LASER CORRECTION OF MYOPIA.	316
Огулдурсун Ходжамбердыева, Шемшат Сердарова СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНИЛИЗ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ МИОПИИ	317
Juma Hojamyradow, Kakajan Taňryberdiýew SÜŇKLERİN FIBROZ DISPLAZIÝASY KESELİNİNİŇ MONOOSSAL GÖRNÜŞLERİNDE OPERASIÝALARY MEÝİLLEŞDIRMEKDE KT BARLAGYNYŇ ÄHMIÝETİ.	317
Juma Hojamyradov, Kakajan Tanryberdiyev THE IMPORTANCE OF CT SCAN IN PLANNING OPERATIONS FOR MONOOSTOTIC FORMS OF FIBROUS DYSPLASIA OF BONES	319
Джума Ходжамырадов, Какаджан Танрыбердыев ЗНАЧЕНИЕ КТ-ОБСЛЕДОВАНИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ ОПЕРАЦИЙ ПРИ МОНООССАЛЬНЫХ ФОРМАХ ФИБРОЗНОЙ ДИСПЛАЗИИ КОСТЕЙ	319
Mämmet Ilamanow, Maýýa Annanurowa DOWAMLY GASTRITLI ÇAGALARDA WEGETATIW ÝÜZE ÇYKMALAR.	320
Mammet Ilamanov, Maya Annanurova VEGETATIVE MANIFESTATIONS IN CHILDREN WITH CHRONIC GASTRITIS	321
Маммет Илананов, Майя Аннанурова ВЕГЕТАТИВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГАСТРИТАМИ	322
Maral Ilmämmedowa ABDOMINAL DOGRUMLARYŇ OŇAÝSYZ PERINATAL NETIJELERI WE OLARYŇ ÖŇÜNI ALYŞ USULLARY	323
Maral Ilmammedova MODERN METHODS OF PREVENTION OF ADVERSE PERINATAL OUTCOMES OF ABDOMINAL BIRTHS	324
Марал Ильмаммедова СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДАХ АБДОМИНАЛЬНЫХ РОДОВ	324
Merdan Japarow, Güljahan Ataýewa ADAM BEDENINDÄKI BÖWREK DAŞLARYNYŇ HIMIKI DÜZÜM AÝRATYNYLYKLARY	325
Merdan Japarov, Guljahan Atayeva FEATURES OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF KIDNEY STONES IN THE HUMAN BODY	326

Мердан Джапаров, Гульджахан Атаева ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧЕЧНЫХ КАМНЕЙ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА	327
Babaguly Jumaýew, Bazar Şirmedow GİŇİŞLEÝİN DERMANA DURNUKLY ÖÝKEN INÇEKESELİNİŇ ANYKLANYŞYNYŇ, KLINIKI GEÇİŞİNİŇ AÝRATYNYLYKLARY WE BEJERGISİNİŇ NETIJELILIGI	327
Babaguly Jumayev, Bazar Shirmedov FEATURES OF DIAGNOSIS, CLINICAL COURSE OF EXTENSIVELY DRUG-RESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS AND TREATMENT EFFECTIVENESS	329
Бабагулы Джумаев, Базар Ширмедов ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ, КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА С ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ	329
Döwlet Jumaýew, Aýgözel Orazowa AŞGAZANYŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERİNİŇ ÖTÜŞMEGINİŇ SEBÄPLERI	330
Dowlet Jumayev, Aygozel Orazova CAUSES OF ADVANCED GASTRIC CANCER	331
Довлет Джумаев, Айгозель Оразова ПРИЧИНЫ ЗАПУЩЕННОСТИ РАКА ЖЕЛУДКА	331
Hojamämmet Jumaýew, Arzuw Annaýewa ÜZNÜKSIZ GIPERTROFIKI GINGIWITLI ÝETGINJEKLERDE PARODONTYŇ WE AGYZ BOŞLUGYNYŇ ARASSAÇYLYK ÝAGDAÝLARYNYŇ GÖRKEZIJILERI	332
Hojamammet Jumayev, Arzuw Annayeva PERIODONTAL AND HYGIENE INDICES IN TEENAGERS WITH PERSISTENT HYPERTROPHIC GINGIVITIS	333
Ходжамаммет Джумаев, Арзув Аннаева ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ПАРОДОНТА И ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА У ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМ ГИНГИВИТОМ	334
Hojanepes Jumaýew, Şaguly Süleýmangulyýew, Annagurban Annadurdyýew ÝÜREK IŞEMIÝA KESELLI NÄSAGLARDA KORONAR ARTERIÝALARYŇ BIFURKASIÝALY ZEPERLENMELERI STENTIRLEMEDEN SOŇKY GANYŇ LAGTALANMA WE LIPID ULGAMYNYŇ GÖRKEZIJILERIŇ ÜÝTGEMEGI	335
Hojanepes Jumayev, Shaguly Suleymangulyyev, Annagurban Annadurdyev INDICATORS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM AND LIPID PROFILE AFTER STENTING OF BIFURCATION LESIONS IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE	336

Ходжанепес Джумаев, Шакулы Сулейманкулиев, Аннакурбан Аннадурдыев	
ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ИБС	337
Bahar Kakabaýewa, Berdi Berdiýew, Mämmetberdi Elýasow	
«ÝOWŞAN MELHEMINIŇ» MIKROBIOLOGIK ARASSALYGynyň WE ANTIMIKROB IŞJEŇLIGINIŇ BAHALANDYRYLYŞY	338
Bahar Kakabayeva, Berdi Berdiyev, Mammetberdi Elyasov	
MICROBIOLOGICAL EVALUATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF 1% «ÝOWŞAN MELHEMI» OINTMENT.	339
Бахар Какабаева, Берды Бердыев, Мамметберды Элясов	
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ 1% ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «МАЗЬ ПОЛЫНИ»	339
Şamyrat Karataýew	
AL-GAZALYNYŇ SAGLYK TAGLYMATY	340
Shamyrat Karatayev	
AL-GAZALY'S TEACHINGS ON HEALTH	341
Шамырат Каратаев	
УЧЕНИЕ О ЗДОРОВЬЕ АЛЬ-ГАЗАЛИ.	341
Mähriban Kasymowa, Güljermal Ezizowa	
MIOPÍYALY ÇAGALARDA HORIOIDAL GAN AKYMYNYŇ MORFOMETRIK BAHALANDYRYLMAGY	342
Mahriban Kasymova, Guljermal Ezizova	
MORPHOMETRIC GRADE CHOROIDAL BLOOD FLOW IN CHILDREN WITH MYOPIA	344
Мяхрибан Касымова, Гульджемал Эзизова	
МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХОРИОИДАЛЬНОГО КРОВОТОКА У ДЕТЕЙ С МИОПИЯМИ	344
Wepa Klyçew, Gunça Rozyýewa	
PEŞEWHALTANYŇ HOWPLY TÄZE DÖREMELERINIŇ BEJERGISINIŇ NETIJELERI	345
Wepa Klychev, Guncha Rozyyeva	
RESULTS OF TREATMENT OF MALIGNANT NEOPLASMS OF THE BLADDER	346
Вепи Клычев, Гунча Розыева	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВОООБРАЗОВАНИЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ	346
Tamara Mamenowa, Şanazar Gadamow	
GARNYŇ ULY WE ÄPET INGILERINDE GERNIOPLASTIKA OPERASIÝASY WAGTYNDA KOMPRESSIÝANYŇ ÖŇÜNI ALMAK MAKSADY BILEN GARNYŇ IÇKI BASYŞYNYŇ MONITORINGI	347

Tamara Mamenova, Shanazar Gadamov	
MONITORING OF INTRA-ABDOMINAL PRESSURE DURING SURGERY FOR LARGE AND GIANT ANTERIOR ABDOMINAL WALL HERNIAS FOR THE PREVENTION OF COMPARTMENT SYNDROME	348
Тамара Маменова, Шаназар Гадамов	
МОНИТОРИНГ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ ПРИ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ ГРЫЖАХ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ С ЦЕЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КОМПАРТМЕНТ СИНДРОМА	349
Garajagöz Mämmedowa, Gurbangözel Çaryýewa	
GAÝTALANÝAN IŞEMIKI INSULTYŇ ÖŇÜNI ALMAKDA ENOKSAPARIN NATRINIŇ ULANYLYŞY	349
Garajagoz Mammedova, Gurbangozel Charyyeva	
USE OF ENOXAPARIN SODIUM IN THE PREVENTION OF RECURRENT ISCHEMIC STROKE.	350
Караджагоз Маммедова, Гурбангозель Чарыева	
ПРИМЕНЕНИЕ ЭНОКСАПАРИНА НАТРИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	351
Meretguly Jumaýew, Myrat Muhammedow	
ILKINJI OJAGY NÄBELLI HOWPLY TÄZE DÖREMELERIŇ BOÝUN METASTAZLARY.	352
Meretguly Jumayev, Myrat Muhammedov	
METASTASES OF MALIGNANT NEOPLASMS IN THE CERVICAL LYMPH NODES WITHOUT IDENTIFIED PRIMARY LESION	353
Меретгулы Джумаев, Мырат Мухаммедов	
МЕТАСТАЗЫ В ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ ИЗ НЕВЫЯВЛЕННОГО ПЕРВИЧНОГО ОЧАГА	354
Bahargül Muhyýewa, Muhammet Ergeşow	
TRANSÝAG TURŞULARYNYŇ ILATYŇ SAGLYGYNA TÄSIRI WE TÜRKMENISTANYŇ ILATYNYŇ SAGDYN IÝMITLENME BOÝUNÇA MILLI MAKSATNAMASYNYŇ ÇÄGINDE OLARY AZALTMAK ÇÄRELERI	354
Bahargul Muhyyeva, Muhammet Ergeshov	
IMPACT OF TRANS FATTY ACIDS ON THE HEALTH OF THE POPULATION OF TURKMENISTAN AND MEASURES TO REDUCE THEM WITHIN THE FRAMEWORK OF THE NATIONAL HEALTHY NUTRITION PROGRAM	356
Бахаргуль Мухыева, Мухаммет Эргешов	
ВЛИЯНИЕ ТРАНСЖИРНЫХ КИСЛОТ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ТУРКМЕНИСТАНА И МЕРЫ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ	356

Gülşirin Sayfullaýewa, Orazgül Muhammetgulyýewa, Çary Agamyradow, Hydyr Nunnaýew	
TÜRGENLEŞME HADYSASYNYŇ ÝARYŞDAN ÖŇKI DÖWRÜNDE USSAT PÄLWANLARYŇ ÝÜREGINIŇ UÝGUNLAŞMA JOGAPLARYNYŇ AÝRATYNLYKLARY	357
Gulshirin Sayfullayeva, Orazgul Muhammetgulyyeva, Chary Agamyradov, Hydyr Nunnayev	
FEATURES OF ADAPTIVE HEART REACTIONS IN ELITE FIGHERS IN THE PRE-COMPETITION PERIOD OF THE TRAINING PROCESS	358
Гульширин Сайфуллаева, Оразгуль Мухамметгулыева, Чары Агамурадов, Хыдыр Нуннаев	
ОСОБЕННОСТИ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ СЕРДЦА ЭЛИТНЫХ ЕДИНОБОРЦЕВ В ДОСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА	359
Nargözel Myratnazarowa, Tazegül Saryýewa, Şageldi Sähetdurdyýew	
KESAR KESIMINDEN SOŇ IKITARAPLAÝYN KATETERLI TAP-BLOKADANYŇ BÄBEKLERIŇ HOWPSUZLYGYNA TÄSIRI	359
Nargozel Myratnazarova, Tazegul Saryyeva, Shageldi Sahetdurdyyev	
THE EFFECT OF BILATERAL CATHETER-BASED TAP BLOCK AFTER CESAREAN SECTION ON NEONATAL SAFETY.	361
Наргозель Мыратназарова, Тазегуль Сарыева, Шагельды Сахетдурдыев	
ВЛИЯНИЕ ДВУСТОРОННЕЙ КАТЕТЕРНОЙ ТАП-БЛОКАДЫ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ НА БЕЗОПАСНОСТЬ НОВОРОЖДЁННЫХ	361
Çary Nazarow, Gülnäz Geldiýewa	
ÝETGINJEKLERDE METABOLIK SINDROMYŇ ESASY ALAMATLARY . .	362
Chary Nazarov, Gulnaz Geldiyeva	
THE MAIN SYMPTOMS OF METABOLIC SYNDROME IN ADOLESCENTS . .	363
Чары Назаров, Гульназ Гельдыева	
ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПОДРОСТКОВ	364
Humay Nurmämmedowa, Akmyrat Abdullaýew	
ÝAÝRAN PERITONITIŇ INTENSIW BEJERGISINIŇ AÝRATYNLYKLARY . .	365
Humay Nurmammedova, Akmyrat Abdullayev	
FEATURES OF INTENSIVE TREATMENT OF DISSEMINATED PERITONITIS .	366
Хумай Нурмаммедова, Акмырат Абдуллаев	
ОСОБЕННОСТИ ИНТЕНСИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА	366
Seýran Nurow, Azat Rozyýew, Batyr Berdiklyçew	
DEFORMIRLEÝJI OSTEOARTROZ - SOMATIK KESELLERDE NÄSAGLARY ALYP BARMAGYŇ USULLARY	367
Seyran Nurov, Azat Rozyyev, Batyr Berdiklychev	
DEFORMING OSTEOARTHRITIS – A STRATEGY FOR MANAGING PATIENTS WITH SOMATIC DISEASES	368

Сейран Нуров, Азат Розыев, Батыр Бердыклычев ДЕФОРМИРУЮЩИЙ ОСТЕОАРТРОЗ – СТРАТЕГИЯ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ.	368
Orazgylыç Orazgylыjow, Mämmetgeldi Gurbanow ESSENSIAL ARTERIAL GIPERTENZIÝALY NÄSAGLARDA BÖWREKLERIŇ FUNKSIONAL ÝAGDAÝYNA BAHА BERMEK.	369
Orazgylыch Orazgylыjow, Mammetgeldi Gurbanov ASSESSMENT OF KIDNEY FUNCTION IN PATIENTS WITH ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION	370
Оразклыч Оразклычев, Мамедгельды Гурбанов ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	371
Bahar Orazmyradowa, Göwher Gylyçýazowa BÖWÜRSLEN WE ZIRK MIWELERINDEN EKSTRAKT ALMAK, GISTOLOGIK HEM-DE SITOLOGIK BOÝAGLARY TAÝÝARLAMAK	372
Bahar Orazmyradova Govher Gylychyazova OBTAINING THE EXTRACT FROM THE BLACKBERRY FRUIT AND PREPARATION OF HISTOLOGICAL DYES	373
Бахар Оразмырадова Говхер Гылычязова ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ЯГОДЫ ЕЖЕВИКИ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ КРАСИТЕЛЕЙ	374
Gülşirin Orazmyradowa, Berdi Berdiýew, Mämmetberdi Elyasow, Aýjemal Allanurowa SITWAR GÖRNÜŞLI ÝOWŞANYŇ EFIR ÝAGYNYŇ ÝITI TOKSIKI TÄSIRINDE ALAKALARYŇ KLINIKI WE ETOLOGIK GÖRKEZIJILERINIŇ MONITORINGI	374
Gulshirin Orazmyradova, Berdi Berdiyev, Mammetberdi Elyasov, Ayjemal Allanurova CLINICAL AND ETHOLOGICAL MONITORING OF RATS DURING AN ACUTE TOXICITY TESTING OF THE ARTEMISIA CINIFORMIS ESSENTIAL OIL.	375
Гульширин Оразмырадова, Берды Бердыев, Мамметберды Элясов, Айджемал Алланурова КЛИНИЧЕСКИЙ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КРЫС ПРИ ИСПЫТАНИИ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЭФИРНОГО МАСЛА ARTEMISIA CINIFORMIS	376
Annagurban Orazow, Bahar Çaryýewa ÖT DAŞ KESELINIŇ MEHANIKI SARYLAMA, HOLANGIT WE DESTRUKTIW PANKREATIT BILEN ÇYLŞYRYMLAŞAN GÖRNÜŞLERINIŇ TOPLUMLAÝYN BEJERILIŞI	376
Annagurban Orazov, Bahar Charyyeva COMPREHENSIVE TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF GALLSTONE DISEASE WITH OBSTRUCTIVE JAUNDICE, CHOLANGITIS, AND DESTRUCTIVE PANCREATITIS.	378

Аннагурбан Оразов, Бахар Чарыева КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ, ХОЛАНГИТОМ И ДЕСТРУКТИВНЫМ ПАНКРЕАТИТОМ	379
Jemal Orazowa, Babakuly Şaýymow ADATY HOZUŇ ÝAPRAGYNYŇ, MIWESINIŇ, GERMEWLERINIŇ FITOHIMIÝASY WE OLARYŇ SÜÝJÜLI DIABETDE ULANYLYŞY	380
Jemal Orazova, Babakuly Shayymov PHYTOCHEMISTRY OF LEAVES, FRUITS AND BERRIES OF COMMON WALNUT AND THEIR USE IN DIABETES	381
Джемал Оразова, Бабакулы Шайымов ФИТОХИМИЯ ЛИСТЬЕВ ПЛОДОВ И ЯГОД ГРЕЦКОГО ОРЕХА ОБЫКНОВЕННОГО И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ДИАБЕТЕ	381
Ogulnur Öwezduurdyýewa, Gulam Kerimow BIR ÝYLLYK ÝOWŞANYŇ EFIR ÝAGYNY ALMAGYŇ WE STANDARTLAŞDYRMAGYŇ NETIJELERI	382
Ogulnur Ovezduurdyeva, Gulam Kerimov RESULTS OF OBTAINING AND STANDARDIZING THE ESSENTIAL OIL OF ARTEMISIA ANNUA.	384
Огулнур Овездурдыева, Гулам Керимов РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛУЧЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭФИРНОГО МАСЛА ПОЛЫНИ ОДНОЛЕТНЕЙ.	384
Hudaýnazar Öwezow, Tamara Mamenowa APPENDIKULÝAR INFILTRATYŇ ANYKLANYŞYŇDA WE BEJERGISEINDE HÄZIRKI ZAMAN USULLARYNYŇ NETIJELILIGINI ÖWRENMEK	385
Hudaynazar Ovezov, Tamara Mamenova STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF APPENDICULAR INFILTRATE	386
Худайназар Овезов, Тамара Маменова ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АППЕНДИКУЛЯРНОГО ИНФИЛЬТРАТА . . .	387
Jemal Pirowa, Mämmetberdi Elýasow, Berdi Berdiýew SITWAR GÖRNÜŞLI ÝOWŞANYŇ DIABETIŇ POLINEÝROPATIÝASYŇDA TÄSIRI	388
Jemal Pirova, Mammetberdi Elyasov, Berdi Berdiyev EFFECT OF WORMSEED ARTEMISIA ON DIABETIC POLYNEUROPATHY . .	389
Джемал Пирова, Мамметберды Элясов, Берды Бердыев ВЛИЯНИЕ ПОЛЫНИ ЦИТВАРНОЙ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ	389
Swetlana Pleskanowskaýa, Gylyşnepes Annanepesow SAGDYN ADAMLARDA WE ILKINJI AÇYK BURÇLY GLAUKOMA (IABG) BOLAN NÄSAGLARDA GÖZÜŇ BUÝNUZ PERDESINIŇ ANTIGENINE SENSIBILIZIRLENEN LEÝKOSITLER	390

Svetlana Pleskanovskaya, Gylychnepes Annanepesov CORNEAL ANTIGEN-SENSITIZED LEUCOCYTES IN HEALTHY INDIVIDUALS AND PATIENTS WITH PRIMARY OPENANGL GLAUCOMA	391
Светлана Плескановская, Гылычнеспес Аннанеспесов СЕНСИБИЛИЗИРОВАННЫЕ К АНТИГЕНУ РОГОВИЦЫ ЛЕЙКОЦИТЫ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ ПОУГ	391
Swetlana Pleskanowskaýa, Taisiýa Hmelewskaýa, Zuleýha Muhammedowa, Maýa Akmyradowa REMISSIÝA DÖWRÜNDE DOWAMLY BRONHITLI NÄSAGLARYŇ GEMOREOLOGIK WE IMMUNOLOGIK GÖRKEZIJILERI.	392
Svetlana Pleskanovskaya, Taisiya Hmelevskaya, Zuleyha Muhammedova, Maya Akmyradova HEMORHEOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH CHRONIC BRONCHITIS DURING REMISSION	393
Светлана Плескановская, Таисия Хмелевская, Зулейха Мухаммедова, Майя Акмурадова ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ В ПЕРИОД РЕМИССИИ. . .	394
Altyn Rahmanowa, Gurban Başimow ÜZÜMİN «GIÇKI WAWILOW» SORTUNDAN BIOLOGİK İŞJEŇ MADDANY – RESWERATROLY BÖLÜP AÝYRMAGYŇ AMATLY TEHNOLOGIK USULY	395
Altyn Rahmanova, Gurban Bashimov OPTIMIZATION AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF ISOLATION OF THE BIOACTIVE SUBSTANCE RESVERATROL FROM «VAVILOVA LATE» GRAPES	396
Алтын Рахманова, Гурбан Бяшимов ОПТИМИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА РЕСВЕРАТРОЛА ИЗ ВИНОГРАДА СОРТА «ПОЗДНИЙ ВАВИЛОВ»	396
Maksat Remazanow, Mämetberdi Çaryýew, Begenç Hannyýew PEŞEWAKARLARYŇ DAŞLARYNYŇ BEJERILIŞINDE KONTAKTLY URETEROLITOTRIPSİÝA USULYNYŇ HOWPSUZLYGY WE NETIJELILIGI .	397
Maksat Remazanov, Mammetberdi Charyyev, Begench Hanyyev SAFETY AND EFFECTIVENESS OF CONTACT URETEROLITHOTRIPSY IN THE TREATMENT OF STONES IN URETER	398
Максат Ремазанов, Мамметберды Чарыев, Бегенч Ханниев БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА КОНТАКТНОЙ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИИ В ЛЕЧЕНИИ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКОВ . . .	398
Şageldi Sähetdurdyýew, Ogulbäbek Annaýewa PERINATAL HOWP TOPARYNA DEGIŞLI BÄBEKLERDE BEÝNINIŇ GURLUŞ-FUNKSIONAL AÝRATYNLYKLARY	399

Shageldi Sahetdurdyev, Ogulbabek Annayeva STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE BRAIN IN INFANTS AT PERINATAL RISK	400
Шагельды Сахетдурдыев, Огулбәбек Аннаева СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У МЛАДЕНЦЕВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГРУППЕ ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА	401
Döwran Saparalyýew, Orazjahan Ballyýewa ARTEMISIA ANNUA L. DERMANLYK ÖSÜMLIGINIŇ REPRODUKTIW AGZALARYNYŇ MIKROKOMPONENT DÜZÜMINIŇ AÝRATYNLYKLARY	402
Dovran Saparalyev, Orazjahan Ballyyeva FEATURES OF THE MICROCOMPONENT COMPOSITION OF THE REPRODUCTIVE ORGANS OF THE MEDICINAL PLANT ARTEMISIA ANNUA L..	403
Довран Сапаралиев, Оразджахан Баллыева ОСОБЕННОСТИ МИКРОКОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ <i>ARTEMISIA ANNUA</i> L..	404
Annageldi Sapargeldiyew BRONHIAL ASTMA KESELLI ÇAGALARYŇ ÝÜREK-DAMAR ULGAMYNYŇ ÝAGDAÝY	404
Annageldi Sapargeldiyev THE CONDITION OF THE CARDIO-VASCULAR SYSTEM IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA	405
Аннагельды Сапаргельдыев СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ.	406
Gülnara Saparmämmedowa, Ogulsadap Durdyýewa KESAR KESIMINI GEÇIREN ZENANLARDA FERMENTLERIŇ WE GORMONLARYŇ ÜÝTGEÝŞI	407
Gulnara Saparmammedova, Ogulsadap Durdyeva CHANGES IN ENZYMATIC AND HORMONAL STATUS IN WOMEN UNDERGOING CESAREAN SECTION	408
Гульнара Сапармаммедова, Огулсадап Дурдыева ИЗМЕНЕНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОГО И ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ.	409
Aýna Saparowa, Maýa Myradowa BIOIMPEDANSOMETRIÝA BARLAGY ARKALY TALYPLARYŇ SAGLYK ÝAGDAÝYNA BAHA BERMEK.	410
Ayna Saparova, Maya Myradova ASSESSING THE HEALTH STATUS OF STUDENTS USING BIOIMPEDANCE ANALYSIS	411

Айна Сапарова, Мая Мурадова ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЯ	411
Gülşirin Saýfullaýewa, Orazgöl Muhammetgulyýewa, Jumadurdy Sopyýew TÜRGENLEŞME HADYSASYNYŇ ÝARYŞDAN ÖŇKI DÖWRÜNDE USSAT PÄLWANLARYŇ ÝÜREGINIŇ UÝGUNLAŞMA JOGAPLARYNYŇ AÝRATYNLYKLARY	412
Gulshirin Sayfullayeva, Orazgul Muhammetgulyyeva, Jumadurdy Sopyyev FEATURES OF ADAPTIVE HEART REACTIONS IN ELITE FIGHTERS IN THE PRE-COMPETITION PERIOD OF THE TRAINING PROCESS	413
Гульширин Сайфуллаева, Оразгуль Мухамметгулыева, Джумадурды Сопыев ОСОБЕННОСТИ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ СЕРДЦА ЭЛИТНЫХ ЕДИНОБОРЦЕВ В ДОСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА	414
Şemşat Serdarowa, Oguldursun Hojamberdiýewa KERATOKONUSDA GÖZÝAŞ SUWUKLYGYNYŇ DÜZÜMINIŇ ÜÝTGEMEGI	414
Shemshat Serdarova, Oguldursun Hojamberdiyeva CHANGES IN THE CONTENT OF LACRIMAL FLUID IN KERATOCONUS	415
Шемшат Сердарова, Огулдурсун Ходжамбердыева ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ КЕРАТОКОНУСЕ	416
Aýnabat Seýitmedowa, Olga Ataýewa, Aman Geldiýew TÜRKMENISTANDA ÝATGY BOÝUNJYGYNÝŇ HOWPLY TÄZE DÖREMESINIŇ SITOLOGIK SKRININGINIŇ ÝERINE ÝETIRILIŞINIŇ TAPGYRLARY	416
Aynabat Seyitmedova, Olga Atayeva, Aman Geldiyev STAGES OF CERVICAL CANCER CYTOLOGICAL SCREENING IN TURKMENISTAN	418
Айнабат Сейитмедова, Ольга Атаева, Аман Гельдыев ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ.	418
Ogulgurban Soltanowa ÝAŞLARDA METABOLIK SINDROMY BEJERMEKDE SINARIN NANOEMULSIÝASYNYŇ NETIJELILIGI.	419
Ogulgurban Soltanova EFFICACY OF SYNARIN NANOEMULSION IN THE TREATMENT OF METABOLIC SYNDROME IN YOUTH	420
Огулгурбан Солтанова ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАНОЭМУЛЬСИИ ЦИНАРИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У МОЛОДЕЖИ.	421

Amanmyrat Şükürow, Nury Esenow DOWAMLY WIRUSLY C GEPATITINDE BAGYR SIRROZYNYŇ LABORATOR GÖRKEZIJILERINIŇ AÝRATYNLYKLARY	421
Amanmyrat Shukurov, Nury Esenov LABORATORY PARAMETERS OF LIVER CIRRHOSIS IN CHRONIC VIRAL HEPATITIS C.	423
Аманмурат Шукуров, Нуры Эсенов ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ С.	423
Aýbölek Täçmuhammedowa BARLAGHANA ŞERTLERINDE STRES FAKTORLARYNYŇ ULY BOZ SYÇANLARA TÄSIRI	424
Aybolek Tachmuhammedova EFFECT OF STRESS FACTORS ON THE GREAT GERBIL IN LABORATORY CONDITIONS	425
Айболек Тачмухаммедова ВОЗДЕЙСТВИЕ СТРЕССОРНЫХ ФАКТОРОВ НА БОЛЬШУЮ ПЕСЧАНКУ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	426
Aleksandr Taganow, Akmyrat Gylyçdurdyýew, Ýazgeldi Beknazarow, Baýramgeldi Tegelekow ÝANYK ÝARALARY BEJERMEKDE GEMOSTAZ ULGAMYNYŇ GÖRKEZIJILERINE BAGLYLYKDA WAKUUM USULYNY ULANMAK	426
Aleksandr Taganov, Akmyrat Gylychdurdyyev, Yazgeldi Beknazarov, Bayramgeldi Tegelekov TREATMENT OF BURN WOUNDS WITH VACUUM THERAPY TAKING INTO ACCOUNT THE INDICATORS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM	427
Александр Таганов, Акмырат Гылычдурдыев, Язгельды Бекназаров, Байрамгельды Тегелеков ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА	428
Güljemał Taganowa ÝETGINJEKLERIŇ GANYNYŇ SUWUK BÖLEGINDE INTERLEÝKIN-6-NYŇ WE INTERLEÝKIN-8-IŇ MUKDARY	429
Guljemał Taganova THE LEVELS OF INTERLEUKIN-6 AND INTERLEUKIN-8 IN THE BLOOD PLASMA OF ADOLESCENTS	430
Таганова Гүлджемал КОЛИЧЕСТВО ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 И ИНТЕРЛЕЙКИНА-8 В ПЛАЗМЕ КРОВИ У ПОДРОСТКОВ	430
Ogulbagt Taňňyýewa, Jahan Muhammedowa ESSENSIAL ARTERIAL GIPERTENZIÝADA SISTOLIK GAN BASYŞYNYŇ KAROTID ARTERIÝASYNYŇ GURLUŞ ÜÝTGEMELERINE TÄSIRI	431

Ogulbagt Tannyeva, Jahan Muhammedova	
IMPACT OF SYSTOLIC BLOOD PRESSURE ON STRUCTURAL CHANGES IN THE CAROTID ARTERY IN ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION	432
Огулбагт Тангиева, Джахан Мухаммедова	
ВЛИЯНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ НА СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАРОТИДНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	433
Gülnabat Toşşiyewa, Bazar Halmedow	
TEJRIBEDE AÇYK GÜLLI SARYGÜLÜN ŞERBETİNİN ÖÝKEN DOKUMASYNA EDÝÄN TÄSIRINIŇ MORFOLOGIK WE MORFOMETRIK HÄSIÝETI	434
Gulnabat Toshshiyeva, Bazar Halmedov	
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE EFFECT OF GIPERICUM HELIANTHEMODIES SYRUP OF LUNG TISSUE.	435
Гульнабат Тошиева, Базар Халмедов	
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И MORFOMETRICHESKAYA ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ СИРОПА ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО НА ЛЁГОЧНУЮ ТКАНЬ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	436
Aýjemat Orazalyýewa, Gülnabat Toşşiyewa, Jahan Lamanowa	
ÝATGY MIOMASYNDA ÝATGY BOÝUNJYGYNÝŇ KÖPGATLAKLY ÝASY EPITELIÝASYNYŇ FENOTIPINIŇ ÜÝTGEMEGINIŇ AÝRATYNLYKLARY.	437
Aýjemat Orazalyeva, Gulnabat Toshshiyeva, Jahan Lamanova	
FEATURES OF CHANGES IN THE PHENOTYPE OF STRATIFIED SQUAMOUS EPITHELIUM OF THE CERVIX IN MYOMA	438
Айджемал Оразалиева, Гульнабат Тошиева, Джахан Ламанова	
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ФЕНОТИПА МНОГОСЛОЙНОГО ПЛОСКОГО ЭПИТЕЛИЯ ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ МИОМЕ.	439
Kasym Ýmamkulyýew, Akmyrat Abdullaýew	
BAGRYŇ ABSESINIŇ HÄZIRKI ZAMAN BEJERIŞ USULLARY	439
Kasym Ýmamkulyyev, Akmyrat Abdullayev	
MODERN METHODS OF TREATING LIVER ABSCESS.	440
Касым Имамкулыев, Акмырат Абдуллаев	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССА ПЕЧЕНИ	441

V BÖLÜM
INNOWASION YKDYSADYÝET
SECTION V
INNOVATIVE ECONOMY
СЕКЦИЯ V
ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Domeniko Palmiýeri

STRATEGIK KÖPUGURLY HYZMATDAŞLYGA TARAP:
 ITALIÝA BILEN TÜRKMENISTANYŇ ARASYNDA SENAGAT,
 DAG-MAGDAN WE ENERGETIKA PUDAKLARYNDA YKDYSADY
 HYZMATDAŞLYGY BERKITMEGIŇ MÜMKINÇILIKLERI 442

Domenico Palmieri

TOWARDS A STRATEGIC MULTIVECTOR PARTNERSHIP:
 PROSPECTS FOR ECONOMIC STRENGTHENING BETWEEN
 ITALY AND TURKMENISTAN IN THE INDUSTRIAL, MINING
 AND ENERGY SECTORS 443

Доменико Пальмиери

К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ МНОГОВЕКТОРНОМУ ПАРТНЁРСТВУ:
 ПЕРСПЕКТИВЫ УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО
 СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ ИТАЛИЕЙ И ТУРКМЕНИСТАНОМ
 В ПРОМЫШЛЕННОМ, ГОРНОДОБЫВАЮЩЕМ
 И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРАХ 444

Gulnara Annakuliýewa, Nazim Azamatow, Aýtolkyn Dukenowa

MEDENIÝETLERIŇ ÝAKYNLAŞMAGY
 WE JEMGYÝETIŇ BIRLEŞMEGI. 445

Gulnara Annakuliyeva, Nazim Azamatov, Aýtolkyn Dukenova

RAPPROCHEMENT OF CULTURES AND SOCIAL COHESION 445

Гульнара Аннакулиева, Назим Азаматов, Айтолкын Дукенова

СБЛИЖЕНИЕ КУЛЬТУР И ИНТЕГРАЦИЯ ОБЩЕСТВА 446

Dilbar Akmatowa

DILIŇ PROVERBAL GIŇIŞLIGINDE MIMEMALAR 448

Akmatova Dilbar

MIMEMES IN THE PREVERBAL SPACE OF LANGUAGE 448

Дилбар Акматова

МИМЕНЫ В ПРОВЕРБИАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЯЗЫКА 448

Nargiza Allamuratowa

BERKARAR DÖWLETIŇ TÄZE EÝÝAMYNYŇ GALKYNYŞY
 DÖWRÜNDE YLMYŇ, TEHNOLOGIÝALARYŇ WE INNOWASIÝALARYŇ
 ÖSÜŞINDE HALKARA YLMY HYZMATDAŞLYGYŇ ORNY 450

Nargiza Allamuratova

THE ROLE OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC COOPERATION
 IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY,
 AND INNOVATION DURING THE RENAISSANCE OF A NEW ERA 451

Наргиза Алламуратова	
РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В РАЗВИТИИ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ В ПЕРИОД ВОЗРОЖДЕНИЯ НОВОЙ ЭПОХИ	451
Mariya Krutalewiç, Walentina Slabuho	
BELARUSDA YLMY-TEHNOLOGIÝA PARKLARYNY DÖRETMEGIN HUKUK TAÝDAN DÜZGÜNLEŞDIRILIŞI	453
Mariya Krutalevich, Valentina Slabuho	
LEGAL REGULATION OF THE ESTABLISHMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS IN BELARUS	453
Мария Круталевич, Валентина Слабухо	
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЗДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРКОВ В БЕЛАРУСИ.	454
Morakinýo Ojo Adetomiwa, Mariya Andriançikowa	
NIGERIÝADA BILIM HYZMATYNYŇ ÜSTI BILEN INNOWASION YKDYSADYÝETI GURAMAK	455
Morakinyo Ojo Adetomiwa, Maria Andrianchikova	
BUILDING AN INNOVATIVE ECONOMY THROUGH EDUCATIONAL SERVICES IN NIGERIA	456
Моракинью Оджо Адэтомива, Мария Андрианчикова	
ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ ЧЕРЕЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ В НИГЕРИИ	457
Ýekaterina Porukowa	
ILAT ARASYNDA HARYTLARYŇ, IŞLERIŇ WE HYZMATLARYŇ DOLANYŞYGyna GATNAŞYJYLAR ÜÇIN INTELLEKTUAL EÝEÇILIGE DEGIŞLI SERIŞDELERIŇ ULANYLYŞY BARADA.	457
Yekaterina Parukova	
ON THE ISSUE OF USING MEANS OF INDIVIDUALIZATION OF PARTICIPANTS IN THE CIVIL TURNOVER OF GOODS, WORKS, OR SERVICES	458
Екатерина Парукова	
К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ УЧАСТНИКОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБОРОТА, ТОВАРОВ, РАБОТ ИЛИ УСЛУГ	458
Abel Polese	
TÜRKMENISTAN BILEN YLMY HYZMATDAŞLYK: UMUMY SYN WE GELEJEKKI ÖSÜŞ UGURLARY	460
Abel Polese	
SCIENTIFIC COOPERATION WITH TURKMENISTAN: AN OVERVIEW AND POSSIBLE FUTURE TRENDS	461
Абель Полезе	
НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО С ТУРКМЕНИСТАНОМ: ОБЗОР И ВОЗМОЖНЫЕ БУДУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ	461

Lýudmila Sadko	
TÜRKMENISTANYŇ XX ASYRDAKY TARYHY A. ALLANAZAROWYŇ ROMANLARYNDA	462
Lyudmila Sadko	
HISTORY OF TURKMENISTAN OF THE 20TH CENTURY IN NOVELS BY A.ALLANAZAROV	462
Людмила Садко	
ИСТОРИЯ ТУРКМЕНИСТАНА XX ВЕКА В РОМАНАХ А. АЛЛАНАЗАРОВА	463
Lýudmila Markusenko	
INNOWASION YKDYSADYÝET ŞERTLERINDE HÜNÄRMENLERI TAÝÝARLAMAK	464
Lyudmila Markusenko	
STAFF PREPARATION IN INNOVATIVE ECONOMY CONDITION	464
Людмила Маркусенко	
ПОДГОТОВКА КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ	465
Aleksandra Siwolapowa	
OBA HOJALYK PUDAGYNYŇ SANLY GÖRNÜŞE GEÇMEGI YKDYSADY HOWPSUZLYGYŇ FAKTORY HÖKMÜNDE: TÖWEGELÇILIKLI DOLANDYRYŞ WE SUWARYŞ OBA HOJALYGYNDA SERIŞDELERI TYGŞYTLAÝJY TEHNOLOGIÝALAR	466
Aleksandra Sivolapova	
DIGITAL TRANSFORMATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY: RISK MANAGEMENT AND RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES IN IRRIGATED AGRICULTURE.	467
Александра Сиволапова	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АПК КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРОШАЕМОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ	467
Natalýa Uleýçik	
TÜRKMEN TALYPLARY BELARUS RESPUBLIKASYNYŇ GRODNO ŞÄHERINIŇ ÝOKARY OKUW MEKDEPLERINDE	469
Natalya Uleychik	
TURKMEN STUDENTS AT THE UNIVERSITIES OF GRODNO REPUBLIC OF BELARUS.	469
Наталья Улейчик	
ТУРКМЕНСКИЕ СТУДЕНТЫ В УНИВЕРСИТЕТАХ Г. ГРОДНО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	470
Anna Hodas	
INNOWASIÝA ÖSÜŞI WE EMELI INTELLEKT	471
Anna Khodas	
INNOVATIVE DEVELOPMENT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	472

Анна Ходас	
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ . . .	472
Gurbanmyrat Mezilow, Gylyçmämmet Orazow	
ÝARYMGEÇIRIJI WE FOTOREFRAKTIW GURŞAWLARDA	
STASIONAR DÄL GOLOGRAFIÝA USULLARYNYŇ ULANYLYŞY	474
Gurbanmyrat Mezilov, Gylychmammet Orazov	
APPLICATION OF NON-STATIONARY HOLOGRAPHY METHODS	
IN SEMICONDUCTOR AND PHOTOREFRACTIVE MEDIA	475
Гурбанмырат Мезилов, Гылычмаммет Оразов	
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ГОЛОГРАФИИ	
В ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ И ФОТОРЕФРАКТИВНЫХ СРЕДАХ	476
Bayram Taňryberdiýew	
SANLY YKDYSADYÝETIŇ DURNUKLY ÖSÜŞINI ÜPJÜN	
ETMEKDE BILIM ULGAMYNÝŇ ÄHMIÝETI	476
Bayram Tanryberdiyev	
ROLE OF THE EDUCATION SYSTEM IN ENSURING	
THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY	478
Байрам Тангрыбердыев	
РОЛЬ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ	
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	478
Oguljamal Geldymuhammedowa	
TÜRKMENISTANYŇ YKDYSADYÝETINIŇ INNOWASION	
ÖSÜŞINDE KLASSTER ÇEMELEŞMESINIŇ ORNY	479
Oguljamal Geldimuhammedova	
ROLE OF THE CLUSTER APPROACH IN THE INNOVATIVE	
DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF TURKMENISTAN.	480
Огулджамал Гелдымухаммедова	
РОЛЬ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ	
ЭКОНОМИКИ ТУРКМЕНИСТАНА	481
Bayramdurdy Taýharow	
PUL DOLANYŞYGYNÝŇ YLMY ESASLARY	481
Bayramdurdy Tayharov	
SCIENTIFIC FOUNDATIONS OF MONEY CIRCULATION	483
Байрамдурды Тайхаров	
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ	483
Arslan Gurbannazarow	
TÜRKMENISTANDA BERGI-BORÇNAMALARYŇ DOLANYŞYGYNÝ	
KÄMILLEŞDIRMEKLIĞIŇ ÝOLLARY	484
Arslan Gurbannazarov	
WAYS TO IMPROVE THE REPAYMENT	
OF DEBT OBLIGATIONS IN TURKMENISTAN	485
Арслан Гурбанназаров	
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЩЕНИЯ	
ДОЛГОВЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ТУРКМЕНИСТАНЕ	486

Meýlis Bäşimow	
HAZAR DENİZİ ARKALY ALNYP BARYLYAN IMPORT WE EKSPORT AMALLARYNA HASAPLAMALAR GEÇİRMEK.	486
Meylis Bashimov	
MAINTAINING RECORDS OF IMPORT AND EXPORT SHIPMENTS ACROSS THE CASPIAN SEA	488
Мейлис Башимов	
ВЕДЕНИЕ УЧЕТА ИМПОРТНЫХ И ЭКСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЧЕРЕЗ КАСПИЙСКОЕ МОРЕ.	488
Serdar Nazarow	
GATLAGY BÖLMEK ÜÇİN İŞÇİ İSİM HÖKMÜNDE KÖMÜRTURŞY GAZYNY ULANMAK.	489
Serdar Nazarov	
UTILIZATION OF CARBON DIOXIDE AS A WORKING FLUID FOR HYDRAULIC FRACTURING.	490
Сердар Назаров	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА КАК РАБОЧЕГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА	491
Alym Annamyradow, Ogultaç Söýünowa	
DURNUKLY YKDYSADY ÖSÜŞDE YLMYŇ ORNY.	491
Alym Annamyradow, Ogultach Soyunova	
THE PLACE OF SCIENCE IN SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT .	493
Алым Аннамырадов, Огултач Союнова	
РОЛЬ НАУКИ В УСТОЙЧИВОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ	493
Orazberdi Ataýew	
ÝLYM ULGAMYNDAKY HALKARA HYZMATDAŞLYK YKDYSADY ÖSÜŞIŇ KEPILIDIR	494
Orazberdi Atayev	
INTERNATIONAL COOPERATION IN SCIENCE IS A GUARANTEE OF ECONOMIC DEVELOPMENT	495
Оразберды Атаев	
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ НАУКИ – ЗАЛОГ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	496
Gulmet Penaýew	
ÝLMY TASLAMALARYŇ TEHNOLOGIÝA TAÝÝARLYK DEREJESINI BAHALANDYRMAK.	496
Gulmet Penayev	
METHODOLOGY FOR ASSESSING THE TECHNOLOGY READINESS LEVEL OF SCIENTIFIC PROJECTS	498
Гулмет Пенаев	
МЕТОД ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ	498

Gozel Akyniyazowa	
TÜRKMENISTANDA GÖZEGÇILIK EDILMEÝÄN YKDYSADYÝET.	499
Gozel Akyniyazova	
UNOBSERVED ECONOMY IN TURKMENISTAN	499
Гозель Акыниязова	
НЕНАБЛЮДАЕМАЯ ЭКОНОМИКА В ТУРКМЕНИСТАНЕ.	500
Aknabat Atabayewa	
ULAG-LOGISTIKA ULGAMYNÝŇ ÖSÜŞI WE ONUŇ	
ILATYŇ IŞ BILEN ÜPJÜNÇILIGINE TÄSIRI	502
Aknabat Atabayeva	
DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM	
AND ITS IMPACT ON EMPLOYMENT	504
Акнабат Атабаева	
РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И ЕГО	
ВЛИЯНИЕ НА ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ.	504
Jeren Hanaýewa	
ZÄHMET BAZARYNYŇ INNOWASION ÖSÜŞI	505
Jeren Hanaýeva	
INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE LABOR MARKET	506
Джерен Ханаева	
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА.	507
Bahar Annagurbanowa	
ULAG KÄRHANALARYNDA LOGISTIKA	
HYZMATLARYNYŇ MODELI	507
Bahar Annagurbanova	
MODEL OF LOGISTICS SERVICES IN TRANSPORT ENTERPRISES.	509
Бахар Аннагурбанова	
МОДЕЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ НА ТРАНСПОРТНЫХ	
ПРЕДПРИЯТИЯХ.	510
Muhammetberdi Ýazlyýew, Aknur Ataýewa	
ENERGIÝANYŇ GAÝTADAN DIKELDILÝÄN ÇEŞMELERINI	
STATISTIKI TAÝDAN HASABA ALMAGYŇ DÖWREBAP MESELELERI.	510
Muhammetberdi Yazlyyev, Aknur Atayeva	
MODERN ISSUES OF STATISTICAL ACCOUNTING	
OF RENEWABLE ENERGY SOURCES.	512
Мухамметберды Язлыев, Акнур Атаева	
СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЁТА	
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.	512
Şemşat Kerimberdiýewa	
TÖLEGLI BILIM HYZMATLARY BILIM ULGAMYNÝŇ DÖWREBAP	
ÖSÜŞINIŇ BEÝANYDYR	513
Shemshat Kerimberdiyeva	
PAID EDUCATIONAL SERVICES ARE MANIFESTATION	
OF THE MODERN DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SYSTEM.	514

Шемшат Керимбердыева

ПЛАТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ КАК ОТРАЖЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ	515

Orazmuhammet Aşyrow, Silap Aşyrow

TÜRKMENISTANDA DURNUKLY ÖSÜŞ MAKSATLARYNYŇ DURMUŞA ORNAŞDYRYLYŞY	515

Orazmuhammet Ashyrov, Sylap Ashyrov

IMPLEMENTATION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN TURKMENISTAN	517

Оразмухаммет Аширов, Силап Аширов

РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ТУРКМЕНИСТАНЕ.	517

Nurjahan Atalyýewa

SENAGAT SYÝASATYNYŇ DIWERSIFIKASIÝASY	518

Nurjahan Atalyyeva

DIVERSIFICATION OF INDUSTRIAL POLICY.	519

Нурджахан Аталыева

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ	520

Söhbet Wekilow

SALGYT SALMAGYŇ YLMY NAZARYÝETI	521

Sohbet Vekilov

SCIENTIFIC THEORY OF TAXATION	522

Сохбет Векилов

НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ	523

Aýlar Saparlyýewa

GAÝTADAN IŞLEÝÄN SENAGAT KÄRHANALARYNDA MONITORING	524

Aylar Saparlyyeva

MONITORING IN THE PROCESSING INDUSTRY.	526

Айлар Сапарлыева

МОНИТОРИНГ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	526

Serdar Agaýew

ERKIN YKDYSADY ZOLAKLARYŇ INNOWASIÝALARY ÇEKMEKDÄKI ÄHMIÝETI	527

Serdar Agayev

IMPORTANCE OF FREE ECONOMIC ZONES IN ATTRACTING INNOVATION	528

Сердар Агаев

ЗНАЧИМОСТЬ СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН В ПРИВЛЕЧЕНИИ ИННОВАЦИЙ	528

Abdykerim Muhanow

ÝLYM – JEMGYÝETIŇ ÖSÜŞINIŇ WE ROWAÇLYGYNÝŇ BERK BINÝADY	529

Abdykerim Muhanov

SCIENCE – A SOLID BASIS FOR DEVELOPMENT AND PROSPERITY OF THE SOCIETY.	530

Абдыкерим Муханов НАУКА – ПРОЧНЫЙ ФУНДАМЕНТ РАЗВИТИЯ И ПРОЦВЕТАНИЯ ОБЩЕСТВА	531
Oguljennet Berdiliýewa DÖWLET HÄKIMIÝETINIŇ ÝERLI EDARALARYNDA DOLANDYRYŞYŇ MECHANIZMLERI	532
Oguljennet Berdyliýeva MANAGEMENT MECHANISMS IN LOCAL PUBLIC AUTHORITIES	533
Огулдженнет Бердылиева МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ В МЕСТНЫХ ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ	534
Aýkamar Mälikgulyýewa TARIF DÄL ÇÄRELERI SELJERMEGINŇ ÄHMIÝETI	534
Aykamar Myalikgulyyeva IMPORTANCE OF NON-TARIFF MEASURES	536
Айкамар Мяликулыева ЗНАЧИМОСТЬ АНАЛИЗА НЕТАРИФНЫХ МЕР	536
Annasoltan Berdiýewa YKDYSADYÝETIŇ DÖWREBAP ÖSÜŞINI ÜPJÜN EDÝÄN STRATEGIK UGURLAR	537
Annasoltan Berdiyeva STRATEGIC SECTORS PROVIDING MODERN DEVELOPMENT OF THE ECONOMY.	538
Аннасолтан Бердыева СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	539
Meýlis Allamyradow YKDYSADYÝETDE MALIÝE BAZARYNYŇ ORNY WE DHH TASLAMALARYNYŇ HUKUK ESASLARY.	540
Meylis Allamyradov THE IMPORTANCE OF FINANCIAL MARKETS IN THE ECONOMY AND THE LEGAL FEATURES OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP (PPP) PROJECTS	541
Мейлис Алламурадов РОЛЬ ФИНАНСОВОГО РЫНКА В ЭКОНОМИКЕ И ПРАВОВАЯ ОСНОВА ПРОЕКТОВ ГЧП	542
Maýsa Muhammedowa KÄRHANADA IŞEWÜRLIK AMALLARYNY DOLANDYRMAK	543
Maysa Muhammedova BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE.	544
Майса Мухаммедова УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	545
Goçmyrat Myradow, Gülnar Rejepowa DAŞARY ÝURT MAÝAGOÝUMLARYNY ÇEKMEGINŇ ÄHMIÝETI.	545

Gochmyrat Myradov, Gulnar Rejepova	
THE IMPORTANCE OF ATTRACTING FOREIGN INVESTMENTS	547
Гочмырат Мырадов, Гульнар Реджепова	
ЗНАЧИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ	547
Jennet Durdyýewa	
TELEKEÇILIGI INNOWASION ESASDA ÖSDÜRMEKDE	
ÄTIÝAÇLANDYRYŞYŇ ÄHMIÝETI.	548
Jennet Durdyyeva	
THE IMPORTANCE OF DEVELOPMENT OF INDUSTRY	
ON THE INNOVATIVE BASIS.	550
Дженнет Дурдыева	
ЗНАЧИМОСТЬ СТРАХОВАНИЯ В РАЗВИТИИ	
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА ИННОВАЦИОННОЙ ОСНОВЕ	550
Merjen Amanowa	
ÝURDUŇ YKDYSADY DURNUKLYLYGYNY ÜPJÜN	
ETMEKDE ILATYŇ MALIÝE SOWATLYLYGYNYŇ ÄHMIÝETI	551
Merjen Amanova	
THE IMPORTANCE OF FINANCIAL LITERACY	
IN ENSURING ECONOMIC STABILITY OF THE COUNTRY	552
Мерджен Аманова	
ЗНАЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ	
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ СТРАНЫ.	552
Tahyr Berdiýew	
SANLY BILIM ULGAMY – INNOWASION ÖSÜŞIŇ ESASY	553
Tahir Berdiyev	
THE DIGITAL EDUCATION SYSTEM IS THE BASIS FOR	
INNOVATIVE DEVELOPMENT.	555
Тахир Бердыев	
СИСТЕМА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ – ОСНОВА ИННОВАЦИЙ . . .	555
Şemşat Saparowa	
ZÄHMET ÖNDÜRIJILIGI TÜRKMENISTANYŇ	
RAÝATLARYNYŇ YKDYSADY ÖSÜŞINI WE DURMUŞ	
ABADANÇYLYGYNY ÝOKARLANDYRMAGYŇ ÜÇIN	
GURALY HÖKMÜNDE.	556
Shemshat Saparova	
LABOR PRODUCTIVITY AS A TOOL FOR INCREASING	
ECONOMIC GROWTH AND SOCIAL WELL-BEING	
OF CITIZENS OF TURKMENISTAN	557
Шемшат Сапарова	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА КАК ИНСТРУМЕНТ	
ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И СОЦИАЛЬНОГО	
БЛАГОПОЛУЧИЯ ГРАЖДАН ТУРКМЕНИСТАНА	558

Bibi Hojamgulyýewa, Arzuw Kadyrowa	
MILLI ÖNÜM ÖNDÜRIJILERİN BÄSDEŞLIGE UKYPLYLYGYNÝ	
ÝOKARLANDYRMAKDA INNOWASION TEHNOLOGIÝALARYŇ ORNY.	558
Bibi Hojamgulyyeva, Arzuv Kadyrova	
THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES	
IN INCREASING THE COMPETITIVENESS OF NATIONAL PRODUCERS	560
Биби Ходжамгулыева, Арзув Кадырова	
РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ	
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	
НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ	560
Ruslan Jumaýew	
TÜRKMENISTANDA AMATLY MAÝAGOÝUM GURŞAWYNY	
DÖRETMEKDE KÖPTARAPLAÝYN HYZMATDAŞLYGYŇ ORNY.	561
Ruslan Jumayev	
THE ROLE OF MULTILATERAL PARTNERSHIP	
IN CREATING A FAVORABLE INVESTMENT	
ENVIRONMENT IN TURKMENISTAN	562
Руслан Джумаев	
РОЛЬ МНОГОСТОРОННЕГО ПАРТНЕРСТВА В СОЗДАНИИ	
БЛАГОПРИЯТНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СРЕДЫ В ТУРКМЕНИСТАНЕ	563
Oguljeren Nuryýewa, Aknabat Artykowa	
HÜNÄRMENLERE BOLAN ZERURLYKLARY ÇAKLAMAGYŇ	
DÖWREBAP MODELLERI.	563
Oguljeren Nuryyeva, Aknabat Artykova	
MODERN MODELS OF FORECASTING THE DEMAND FOR SPECIALISTS.	565
Огулджерен Нурыева, Акнабат Артыкова	
СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТИ	
В СПЕЦИАЛИСТАХ	565
Annajahan Batyrowa, Serdar Diwanow	
BANK IŞINI ÄTIÝAÇLANDYRMAGYŇ HUKUK ESASLARY	
WE ONUŇ YKDYSADY HOWPSUZLYKDAKY ÄHMIÝETI	566
Annajahan Batyrova, Serdar Divanov	
THE ROLE OF BANKS IN DEVELOPMENT OF FINANCIAL	
MARKETS IN OUR NATIONAL ECONOMY	567
Сердар Диванов, Аннаджахан Батырова	
РОЛЬ БАНКОВ В РАЗВИТИИ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ	
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.	568
Maýa Garaýewa	
TÜRKMENISTANYŇ INNOWASION YKDYSADY ÖSÜŞINIŇ	
ESASY STRATEGIK UGURLARY	568
Maya Garayeva, (Turkmenistan)	
MAIN STRATEGIC DIRECTIONS OF INNOVATIVE ECONOMIC	
DEVELOPMENT IN TURKMENISTAN	570

Мая Гараева	
ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТУРКМЕНИСТАНА	570
Oguljemał Mollaýewa, Gymmat Akyyýewa	
HALKARA MAHABAT IŞINI AMALA AŞYRMAGYŇ ESASLARY	571
Oguljemał Mollayeva, Gymmat Akyyeva	
PRINCIPLES OF INTERNATIONAL ADVERTISING.	573
Огулджемаł Моллаева, Гыммат Акыева	
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ РЕКЛАМЫ	573
Maýsa Mämiýewa	
HÄZIRKI ZAMAN YKDYSADYÝETINDE POLIMER PULLARYŇ ÄHMIÝETI	574
Maýsa Mamiyeva	
THE IMPORTANCE OF POLYMER MONEY IN THE MODERN ECONOMY . .	575
Майса Мамиева	
ВАЖНОСТЬ ПОЛИМЕРНЫХ ДЕНЕГ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ . .	576
Muhammetguly Muhammedow	
ÖSEN WE ÖSÜP BARÝAN ÝURTLARDA “ÝAŞYL” MAÝA GOÝUMLARYŇ YKDYSADY TÄSIRLERINIŇ TAPAWUTLARY	576
Muhammetguly Muhammedov	
“GREEN” INVESTMENTS IN DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES: DIFFERENCES IN ECONOMIC EFFECTS	578
Мухамметгулы Мухаммедов	
“ЗЕЛЁНЫЕ” ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ: РАЗЛИЧИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ	578
Myrat Rejepgulyýew, Gülälek Rejepgulyýewa	
SANLY YKDYSADYÝET – DURNUKLY ÖSÜŞIŇ YGTYBARLY BINÝADY . .	579
Myrat Rejepgulyyev, Gulalek Rejepgulyyeva	
DIGITAL ECONOMY – A RELIABLE FOUNDATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.	581
Мырат Реджепкулиев, Гулялек Реджепкулиева	
ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА – НАДЕЖНЫЙ ФУНДАМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	582
Maýa Rahmanowa	
ADAM MAÝASY WE BILIM ULGAMY: GELEJEGIŇ BINÝADY	583
Maya Rahmanova	
HUMAN CAPITAL AND THE EDUCATION SYSTEM: THE FOUNDATION OF THE FUTURE.	584
Майя Рахманова	
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ: ФУНДАМЕНТ БУДУЩЕГО	584
Sülgün Myradowa, Jahan Hojamyradowa	
TASLAMA TÖWEGGELLIKLERI: NAZARYÝETI, HASAPLAMA USULYÝETI. .	585

Sulgun Myradova, Jahan Hojamyradova	
PROJECT RISKS: THEORY, CALCULATION METHODOLOGY	587
Сулгун Мурадова, Джахан Ходжамурадова	
РИСКИ ПРОЕКТА: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА	587
Altyn Hydyrova	
YKDYSADY MESELELERI MODELIRLEMEKDE EMELI AŇYŇ	
MÜMKİNÇİLİKLERİ	588
Altyn Hydyrova	
CAPABILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODELING	
EKONOMİK	589
Алтын Хыдырова	
ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	
В МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ	590
Dawud Esenov	
KÄRHANALARDA BUHGALTERÇİLİK DOLANDYRYŞ	
HASABYNYŇ STRATEGİK ÄHMIÝETİ	590
Davut Esenov	
STRATEGIC IMPORTANCE OF MANAGEMENT ACCOUNTING	
IN ENTERPRISES	591
Давуд Эсенов	
СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БУХГАЛТЕРСКОГО	
УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЁТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ	592
Jennet Atdayewa	
GURLUŞYK KÄRHANANYŇ YKDYSADY GÖRKEZIJILERINI	
ÖSDÜRMEKDE INNOWASIÝALARYŇ ORNY	593
Jennet Atdayeva	
THE ROLE OF INNOVATIONS IN IMPROVING THE ECONOMIC	
PERFORMANCE OF A CONSTRUCTION COMPANY	594
Дженнет Атдаева	
РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ	
ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ	595
Rahym Bäşimow	
MILLI YKDYSADYÝETDE INNOWASIÝALARYŇ ORNY WE ÄHMIÝETİ	595
Rahym Bashimov	
THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF INNOVATION	
IN THE NATIONAL ECONOMY.	597
Рахим Бяшимов	
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ	598
Bagtyýar Gurbansähedow	
WIRTUAL AKTIWLER ULGAMYNDAKY DÖWLET SYÝASATY	
WE SANLY YKDYSADYÝETIŇ HUKUK BINÝADY	599
Bagtyyar Gurbansahedov	
STATE POLICY IN THE SYSTEM OF VIRTUAL ASSETS	
AND LEGAL FOUNDATION OF THE DIGITAL ECONOMY	600

Багтыяр Гурбансахедов

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ ВИРТУАЛЬНЫХ
АКТИВОВ И ПРАВОВАЯ БАЗА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. 601

Annanazar Mämiýew

INNOWASION YKDYSADYÝETI ÖSDÜRMEGIŇ STRATEGIK UGURLARY . 601

Annanazar Mamiyev

STRATEGIC DIRECTIONS FOR DEVELOPING
AN INNOVATIVE ECONOMY. 603

Аннаназар Мамиев

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ
ЭКОНОМИКИ. 603

Döwletmyrat Amannazarow

SENAGAT SYÝASATYNDÄ ÖŇDEBARYJY DAŞARY ÝURT
TEJRIBESINI SELJERMEK 604

Dovletmyrat Amannazarov

ANALYSIS OF BEST FOREIGN PRACTICES IN INDUSTRIAL POLICY. . . 605

Довлетмырат Аманназаров

АНАЛИЗ ПЕРЕДОВОГО ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРОМЫШЛЕННОЙ
ПОЛИТИКИ 606

Aknur Koçumowa, Polat Halnepesow

SANLY ÄTIÝAÇLANDYRYŞY ÖSDÜRMEGIŇ YKDYSADY ÄHMIÝETI . . 606

Aknur Kochumova, Polat Halnepesov

THE ECONOMIC SIGNIFICANCE OF DIGITAL INSURANCE
DEVELOPMENT. 608

Акнур Кочумова, Полат Халнепесов

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ
ЦИФРОВОГО СТРАХОВАНИЯ. 608

Agamyrat Rozyýew, Hesel Ýazhanowa

YKDYSADY MESELELERI SELJERMEGIŇ
YLMY TAÝDAN ÇEMELEŞMELERI. 609

Agamyrat Rozyev, Hesel Yazhanova

SCIENTIFIC APPROACHES TO ANALYZING ECONOMIC PROBLEMS. . . 610

Агамырат Розыев, Хесел Язханова

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. 611

Gülnara Nurymowa

MALIÝE TÖWEKGELÇILIKLERI ÇAKLAMAKDA STOHAСТИKI
DIFFERENSIAL DEŇLEMELERIŇ ULANYLYŞY 612

Gulnara Nurymova

USE OF STOCHASTIC DIFFERENTIAL EQUATIONS
IN RISKS ESTIMATION 613

Гульнара Нурымова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОХАСТИЧЕСКИХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ
УРАВНЕНИЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РИСКОВ. 614

Maral Atajanowa	
BAZAR YKDYSADYÝETI ŞERTLERINDE ULAG AMALLARYNYŇ KÄMILLEŞDIRILIŞI	615
Maral Atajanova	
IMPROVING TRANSPORT OPERATIONS IN A MARKET ECONOMY	617
Марал Атаджанова	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ	617
Gurbanberdi Eýeberdiýew, Gülsenem Meredowa	
BANK IŞINDE BIOMETRIK TEHNOLOGIÝALAR: HOWPSUZLYK WE INNOWASIÝALAR.	618
Gurbanberdi Eýeberdiýev, Gulsenem Meredova	
BIOMETRIC TECHNOLOGIES IN BANKING: SECURITY AND INNOVATIONS	619
Гурбанберди Эебердыев, Гульсенем Мередова	
БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОМ ДЕЛЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ И ИННОВАЦИИ	620
Selimberdi Hojaberdiýew	
YLYM-BILIM WE ÖNÜMÇILIK BITEWÜLIGINIŇ INNOWASION YKDYSADYÝET ÜÇIN HÜNÄRMENLERI TAÝÝARLAMAKDAKY ÄHMIÝETI	620
Selimberdi Hojaberdiyev	
THE IMPORTANCE OF THE INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION, AND PRODUCTION IN TRAINING SPECIALISTS FOR THE INNOVATIVE ECONOMY	622
Селимберди Ходжабердыев	
ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ	623
Ýarsähet Orazmämmadow	
DURMUŞ-YKDYSADY ÝAGDAÝA STATISTIK TAÝDAN BANA BERMEGINŇ GÖRKEZIJILERI.	623
Yarsahet Orazmammedov	
INDICATORS FOR STATISTICAL ASSESSMENT OF THE SOCIAL AND ECONOMIC CONDITION	625
Ярсахет Оразмаммедов	
ПОКАЗАТЕЛИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ	626
Ejegül Orazowa	
OBA MILLI MAKSATNAMASY TÜRKMENISTANDA DURNUKLY ÖSÜŞ MAKSATLARYNY AMALA AŞYRMAGYŇ BINÝADYDYR	626
Ejgul Orazova	
NATIONAL RURAL DEVELOPMENT PROGRAMME – THE FOUNDATION FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN TURKMENISTAN	628

Эджегуль Оразова	
НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СЕЛА – ОСНОВА	
ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	
В ТУРКМЕНИСТАНЕ	628
Pirmuhammet Ekäýew, Perman Ýanabayew	
TÜRKMENISTANYŇ ZÄHMET KANUNÇYLYGYNYŇ	
KÄMILLEŞDIRILIŞI	629
Pirmuhammet Ekayev, Perman Yanabayev	
MODERNIZING LABOR LEGISLATION IN TURKMENISTAN	630
Пирмухаммет Экаев, Перман Янабаев	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	
ТУРКМЕНИСТАНА	630
Orazmuhammet Abaýew	
GALYNDYLARY GAÝTADAN IŞLEMEK ULGAMYNÝŇ	
DURNUKLY ÖSÜŞI ÜPJÜN ETMEKDE TUTÝAN ORNY.	631
Orazmuhammet Abayev	
ROLE OF WASTE RECYCLING SYSTEM IN ENSURING	
SUSTAINABLE DEVELOPMENT.	632
Оразмухаммет Абаев	
РОЛЬ СФЕРЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ	
В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	633
Nurýagdy Aýnazarow, Ýmam Nazarow	
TÜRKMENISTANDA ÝAŞLAR TELEKEÇILIGINIŇ	
HÄZIRKI ÝAGDAÝY WE ÖSÜŞ MEÝILLERI	633
Nuryagdy Aynazarov, Ýmam Nazarov	
CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS	
OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN TURKMENISTAN	634
Нурягды Айназаров, Ымам Назаров	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	
МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ТУРКМЕНИСТАНЕ . . .	635
Serdar Döwletow	
TÜRKMENISTANYŇ ÝAG ÖNÜMÇILIK PUDAGYNDÄ HARYT-MADDY	
GYMMATLYKLARYŇ HASAP-SELJERME IŞLERINI KÄMILLEŞDIRMEK. . .	635
Serdar Dovletov	
IMPROVING ACCOUNTING OF ASSETS IN THE OIL AND FAT	
PRODUCTION INDUSTRY OF TURKMENISTAN	637
Сердар Довлетов	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЁТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	
С ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫМИ ЦЕННОСТЯМИ	
В МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ ТУРКМЕНИСТАНА	637
Tahyr Şallyýew	
MAKROYKDYSADY DINAMIKA WE MILLI YKDYSADYÝETIŇ	
INFRASTRUKTURA ÜPJÜNÇILIGI	638

Tahyr Shallyev	
MACROECONOMIC DYNAMICS AND INFRASTRUCTURE EQUIPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY	639
Тахир Шаллиев	
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ИНФРАСТРУКТУРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ	640
Begmyrat Kakalyýew	
INNOWASION YKDYSADYÝETI ÖSDÜRMEKDE KARZ EDARALARYŇ MAÝA GOÝUM KARZLARYNYŇ ORNY	641
Begmyrat Kakalyyev	
THE ROLE OF INVESTMENT LOANS FROM CREDIT INSTITUTIONS IN THE DEVELOPMENT OF THE INNOVATION ECONOMY	642
Бегмырат Какалыев	
РОЛЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ КРЕДИТОВ КРЕДИТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ	643
Maýsa Annaýewa	
ÝOKARY OKUW MEKDEPLERINDE OKATMAGYŇ INNOWASION USULLARY: INTERAKTIW PLATFORMALAR WE “BULUT” TEHNOLOGIÝALARY	644
Maysa Annayeva	
INNOVATIVE METHODS OF TEACHING IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS: INTERACTIVE PLATFORMS AND CLOUD TECHNOLOGIES	645
Майса Аннаева	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ: ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПЛАТФОРМЫ И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	646
Meýlis Ýazlakow	
“ULAG INFRASTRUKTURASY” DÜŞÜNJESINIŇ NAZARY ESASLARY	646
Meylis Yazlakov	
THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE CONCEPT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE	648
Мейлис Язлаков	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОНЯТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	648
Şirin Ylýasowa	
TÜRKMENISTANYŇ ZÄHMET BAZARYNYŇ INSTITUSIONAL ESASLARY	649
Shirin Ylyasova	
INSTITUTIONAL FOUNDATIONS OF THE LABOUR MARKET OF TURKMENISTAN.	651
Ширин Ильясова	
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЫНКА ТРУДА ТУРКМЕНИСТАНА.	651

Aşyrguly Gurbangulyýew, Myratgeldi Berdiýew MILLI YKDYSADYÝETIŇ DÜZÜM TAÝDAN ÖZGERDILMEGI INNOWASION ÖSÜŞIŇ ESASYDYR.	652
Ashyrguly Gurbangulyyev, Myratgeldi Berdiyev STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE NATIONAL ECONOMY AS THE FOUNDATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT	654
Аширгулы Гурбангулыев, Мыратберды Бердыев СТРУКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ – ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.	655
Sähra Baýlyýewa YKDYSADYÝETIŇ ÖSÜŞINDE SANLY BANK ULGAMYNÝŇ ORNY. . . .	656
Sahra Baylyyeva THE ROLE OF DIGITAL BANKING SYSTEM IN ECONOMIC DEVELOPMENT. .	658
Сахра Байлыева РОЛЬ ЦИФРОВОЙ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ	658
Ýusup Ulugberdiýew, Selbi Orazowa INTELLEKTUAL EÝEÇILIK WE ONY GORAMAGYŇ USULLARY	659
Yusup Ulugberdiyev, Selbi Orazova INTELLECTUAL PROPERTY AND METHODS OF ITS PROTECTION	661
Юсуп Улугбердыев, Сельби Оразова ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И МЕТОДЫ ЕЁ ЗАЩИТЫ . .	661
Gyzylgül Toýçyýewa ÝAŞLARYŇ ARASYNDA INNOWASION TELEKEÇILIGI ÖSDÜRMEKDE STARTAP TASLAMALARYNYŇ ÄHMIÝETI	662
Gyzylgul Toychyeva THE IMPORTANCE OF STARTUP PROJECTS IN THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP AMONG YOUTH	663
Гызылгуль Тойчиева ЗНАЧЕНИЕ СТАРТАП-ПРОЕКТОВ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ	664
Zarina Bazarowa ZÄHMET BAZARYNDA EMELI AŇYŇ ORNAŞDYRYLMAGYNYŇ YKDYSADY NETIJELERI	664
Zarina Bazarowa ECONOMIC IMPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ADOPTION IN LABOR MARKETS.	665
Зарина Базарова ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНКАХ ТРУДА.	666

TÜRKMENISTANYŇ YLYMLAR AKADEMIÝASY

“BERKARAR DÖWLETIŇ TÄZE EÝÝAMYNÝŇ
GALKYNYŞY DÖWRÜNDE YLYM, TEHNIKA
WE INNOWASION TEHNOLOGIÝALAR”
ATLY HALKARA YLMY MASLAHATYŇ NUTUKLARYNYŇ
GYSGAÇA BEÝANY

II

(2026-njy ýylyň 12–13-nji iýuny)

Redaktorlary	<i>B. Hojadurdyýewa</i> <i>B. Şabasanowa</i> <i>M. Gurbanow</i> <i>Ç. Çaryýew</i>
Teh. redaktor	<i>S. Orazgylýjowa</i>
Kompýuter bezegi	<i>G. Atayewa</i>

Çap etmäge rugsat edildi 08.06.2026.

A – 118804. Ölçeği 70×100 $\frac{1}{16}$. Edebi garniturasy.

Çap listi 45,25. Şertli-çap listi 58,37. Hasap-neşir listi 40,17.

Neşir № 58. Sargyt № 18. Sany 60.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” neşirýaty.

744000. Aşgabat, 2011-nji (Azady) köçe, 61.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” çaphanasy.

744000. Aşgabat, Bitarap Türkmenistan şaýoly, 15.