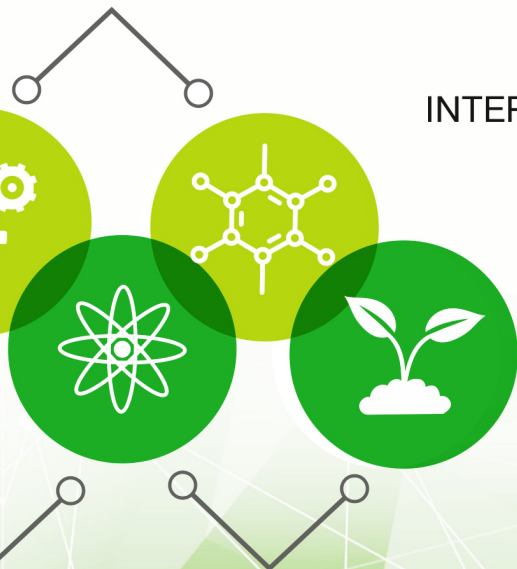


ISSN 2524-0986

 **iScience**<sup>®</sup>

# ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL



Issue 2(94)  
Part 1

**Pereiaslav  
2023**

# ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

ISSUE 2(94)  
Part 1

February 2023

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL

Publishing schedule: 12 times/year (monthly)  
Published since June 2015

Included in scientometric databases:

**Google Scholar** <https://scholar.google.com.ua/citations?user=JP57y1kAAAAJ&hl=uk>

**Бібліометрика української науки**

[http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page\\_sites=journals](http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=journals)

**Index Copernicus**

<http://journals.indexcopernicus.com/+++,p24785301,3.html>

Pereiaslav

UDC 001.891(100) «20»

BBK 72.4

A43

**Editorial board:**

<b>O. Bazaluk</b>	Doctor of Philosophical Sciences, Professor (Ukraine)
<b>I. Dobroskok</b>	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine)
<b>S. Kabakbayev</b>	Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (Kazakhstan)
<b>G. Musabekova</b>	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Kazakhstan)
<b>I. Smyrnov</b>	Doctor of Geographic Sciences, Professor (Ukraine)
<b>O. Isak</b>	Doctor of Sociological Sciences (Moldova)
<b>Lyu Bincyа</b>	Doctor of Art Criticism (CPR)
<b>V. Tamulet</b>	Doctor of Historical Sciences (Moldova)
<b>S. Brynza</b>	Doctor of Juridical Sciences, Professor (Moldova)
<b>A. Tykhon</b>	Doctor of Medical Sciences (Moldova)
<b>A. Goriashenko</b>	Doctor of Pedagogic Sciences (Moldova)
<b>G. Alieve-Kengerli</b>	Doctor of Philological Sciences, Professor (Azerbaijan)
<b>A. Aidosov</b>	Doctor of Technical Sciences, Professor (Kazakhstan)
<b>T. Lozova</b>	Doctor of Technical Sciences, Professor (Ukraine)
<b>O. Sydorenko</b>	Doctor of Technical Sciences, Professor (Ukraine)
<b>A. Egiazarian</b>	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Armenia)
<b>Z. Aliev</b>	Doctor of Agricultural Sciences, Professor (Azerbaijan)
<b>K. Partoev</b>	Doctor of Agricultural Sciences, Professor (Tajikistan)
<b>L. Tsibulko</b>	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine)
<b>M. Baimukhamedov</b>	Doctor of Technical Sciences, Professor (Kazakhstan)
<b>M. Musabayeva</b>	Doctor of Geographic Science, Professor (Kazakhstan)
<b>Z. Kabyrbekova</b>	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Kazakhstan)
<b>N. Kheladze</b>	Candidate of Chemical Sciences (Georgia)
<b>J. Talaspayeva</b>	Candidate of Philological Sciences, Professor (Kazakhstan)
<b>B. Chernov</b>	Candidate of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine)
<b>V. Amrakhov</b>	Candidate of Economic Sciences, docent (Azerbaijan)
<b>K. Mkrtchian</b>	Candidate of Technical Sciences, docent (Armenia)
<b>V. Stati</b>	Candidate of Juridical Sciences, docent (Moldova)
<b>K. Bugaevskiy</b>	Candidate of Medical Sciences, docent (Ukraine)
<b>G. Tsybulko</b>	Candidate of Pedagogic Sciences, docent (Ukraine)
<b>N. Iaronova</b>	Candidate of Technical Sciences (Uzbekistan)

Actual scientific research in the modern world // Journal. - Pereiaslav, 2023. - Issue 2(94), p. 1 – 213 p.

**Language:** українська, русский, english, қазақша, o'zbek, limba română.

UDC 001.891(100) «20»

BBK 72.4

A43

© NGO THE INSTITUTE FOR SOCIAL TRANSFORMATION, 2023

© Authors, 2023

## TABLE OF CONTENTS

### SECTION: ARCHITECTURE

<b>Рымтай Ерасыл Айдынулы, Утепбергенова Л.М., Бакетова А.Н. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)</b> СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН АРПТЫРУ .....	6
--	---

### SECTION: ECOLOGY

<b>Капбасова Гульжанат Аскербаевна, Абдикалыкова Гулдана Нургалиевна, Сейтова Гульнара Байтасовна (Кокшетау, Қазақстан)</b> ТАБИГИ АУМАҚТАРДЫҢ ЖАЙ КҮЙІН ШАРУАШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ ӘСЕРІНЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ .....	10
<b>Левада Ольга Михайлівна, Непша Ярослав Юрійович (Запоріжжя, Україна)</b> ПОВЕРХНЕВІ ВОДНІ РЕСУРСИ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	16

### SECTION: ECONOMICS

<b>Shokirova Dildora (Uzbekistan, Tashkent)</b> DIGITAL TRANSFORMATION OF INSURANCE SECTOR .....	19
<b>Альпенова Баян Асановна, Кожобеков Совет Сейтханович (Тараз, Қазақстан)</b> НАЛОГОВЫЙ АУДИТ: РАЗВИТИЕ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН .....	27
<b>Альпенова Баян Асановна, Кожобеков Совет Сейтханович (Тараз, Қазақстан)</b> ПРОБЛЕМЫ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН .....	31
<b>Аманжол Ернат Қанатұлы, Азимбаева Жанат Амантаевна (Қарағанды, Қазақстан)</b> АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ: ОПЕРАЦИЯЛАРДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ТИІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ .....	34
<b>Кисаева Зульфия Нурлановна (Ақтау, Қазақстан)</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО БЮДЖЕТА И УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ .....	37
<b>Кисаева Зульфия Нурлановна (Ақтау, Қазақстан)</b> МЕХАНИЗМЫ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА .....	42
<b>Нигметова Гульжан Жалеловна (Ақтау, Қазақстан)</b> ФОРМЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ .....	48
<b>Нигметова Гульжан Жалеловна (Ақтау, Қазақстан)</b> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ..	54

**SECTION: HISTORY SCIENCE**

<b>Zhanibekova Assel, Noiyanov Edyl (Almaty, Kazakhstan)</b> TERMINOLOGICAL CONCLUSIONS OF A. BAITURSYNOV-ACTUAL PROBLEM OF COGNITIVE LINGUISTICS.....	59
<b>Амерханова Жазида Болатовна (Караганда, Казахстан)</b> РЕВОЛЮЦИЯ 1905-1907 ГГ. И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА НАЦИОНАЛЬНО- ОСВОБОДИТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ В КАЗАХСТАНЕ .....	66
<b>Бугаевский Константин Анатольевич (Николаев, Украина)</b> СОБЫТИЯ РУССКО-УКРАИНСКОЙ ВОЙНЫ В ОТРАЖЕНИИ СРЕДСТВ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ – ФИЛАТЕЛИИ И НУМИЗМАТИКИ – ФЕВРАЛЬ 2023 ГОДА.....	70
<b>Бугаевский К.А. (Николаев, Украина)</b> НАУЧНЫЙ ВКЛАД ЛУИ ПАСТЕРА В ОТРАЖЕНИИ БАНКНОТ, МОНЕТ, ЖЕТОНОВ.....	89

**SECTION: MEDICAL SCIENCE**

<b>Алимжанов Советбек Жайырбаевич (Астана, Казахстан)</b> ПОЛНОЕ СЪЕМНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ, ДЕСНЕВАЯ ЭСТЕТИКА .....	96
<b>Артықбай Айдана Жанкелдіқызы, Әлімхан Айгүл Нұрланқызы, Ештаев Данияр Ергалиевич, Салыбекова Эльвира Қанатқызы, Жақсылық Әділет, Жолдыбаева Г.А. (Караганды, Казахстан)</b> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ЛЕГКОГО.....	100
<b>Бугаевский Константин Анатольевич (Новая Каховка, Украина)</b> КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ О ПРОТЕКАНИИ ПАНДЕМИИ COVID-19 В МИРЕ: ЯНВАРЬ 2023 ГОДА.....	104
<b>Бугаевский Константин Анатольевич (Новая Каховка, Украина)</b> КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ О ПАНДЕМИИ COVID-19 В МИРЕ: ФЕВРАЛЬ 2023 ГОДА.....	115
<b>Бугаевский Константин Анатольевич (Николаев, Украина)</b> ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ УЧЕНИЯ ОБ ИММУНИТЕТЕ: ИЛЬЯ МЕЧНИКОВ И ПАУЛЬ ЭРЛИХ В ОТРАЖЕНИИ РЯДА СРЕДСТВ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ	133

**SECTION: ART STUDIES**

<b>Beketayeva Bayan (Almaty, Kazakhstan)</b> DEVELOPMENT OF CHOREOGRAPHIC EDUCATION IN KAZAKHSTAN.....	164
---	-----

**SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT**

<b>Viazovyk Vitalii (Cherkasy, Ukraine)</b> INFLUENCE OF ELECTROCATALYSIS ON THE RELEASE AND COMBUSTION OF VOLATILE COMPOUNDS DURING COAL COMBUSTION .....	168
<b>Zharkenov Yerkebulan Berdenovich, Taubayeva Anar Asulkhankyzy (Nur-Sultan, Kazakhstan)</b> DESIGNS AND CHARACTERISTICS OF HEAT EXCHANGERS. MAINS WATER HEATERS .....	174

<b>Арипов Н.М., Отажоновна М.К., Ниязова Н.А. (Ташкент, Узбекистан)</b> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТКАЗОВ В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ .....	178
<b>Дурач Вадим Миколайович, Ніколайчук Лариса Григорівна, Манзяк Олександр Михайлович, Гушак Олена Миколаївна (Львів, Україна)</b> ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ РИНКУ НАНОПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ .....	183
<b>Нурмаханов Баймахан Нурмаханович, Белесарова Бакыт Бахтияровна, Ордашев Талант Хамитович (Астана, Казахстан)</b> МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ 5 ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ СЕТЧАТОЙ НОМОГРАММЫ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СВОЙСТВА 4- КОМПОНЕНТНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ДАННЫМ .....	189
<b>Мінка Ерік Сергійович, Тютюнникова Ганна Семенівна (Ужгород, Україна)</b> РЕАЛІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМУ СМАРТ-КОНТРАКТУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ BLOCKCHAIN NEAR PROTOCOL .....	195
<b>Умралиева Бэла Илларижановна, Байжанова Жазира Болатбековна, Нурмухамбетова Ботагоз Тулигеновна, Кожабергенова Каламкуль Доктырбековна, Жетербаяева Райгуль Абилхасымовна (Астана, Казахстан)</b> АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	201

### SECTION: SCIENCE OF LAW

<b>Гапотій Віктор Дмитрович (Запоріжжя, Україна)</b> ДЕОНТОЛОГІЧНА ПРАВОСВІДОМІСТЬ ЮРИСТА .....	207
--	-----

### SECTION: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

<b>Озбеков Нарбай, Бяшимов Аннагельды, Ишанов Максат, Бердиева Айсолтан (Ашхабад, Туркменистан)</b> РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ ТУРКМЕНИСТАНА .....	210
--	-----

## SECTION: ARCHITECTURE

УДК 72

**Рымтай Ерасыл Айдынұлы**  
**Ғылыми жетекшісі: Утепбергенова Л.М.,**  
**Бакетова А.Н.**

**Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,**  
**сәулет-құрылыс факультеті, Құрылыс кафедрасының магистранты**  
**(Нұр-Сұлтан, Қазақстан)**

### **СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН АРТТЫРУ**

**Аннотация.** Мақалада сумен жабдықтау жүйелерінің экологиялық қауіпсіздігін арттыру технологиясы қарастырылған. Экологиялық қауіпсіздікті жақсартатын технологиялардың тиімділігі және оның қолданылуы туралы мәліметтер келтірілген. Сумен жабдықтау жүйелерінің экологиялық қауіпсіздігін арттыру технологиясының әртүрлі нұсқаларына тоқталдым.

**Түйінгі сөздер:** сумен жабдықтау, экология, технологиялық сұлбалар.

#### *IMPROVING THE ENVIRONMENTAL SAFETY OF WATER SUPPLY SYSTEMS*

**Abstract.** The article deals with the technology of increasing environmental safety of water supply systems. Information on the effectiveness of technologies that improve environmental safety and its use is given. I focused on various options of technology for increasing environmental safety of water supply systems.

**Keywords:** water supply, ecology, technological schemes.

Жұмыстың өзектілігі: жүйелердің экологиялық қауіпсіздігі, сумен жабдықтаудағы табиғи ортаның қорғалу жағдайы және ықтимал теріс әсерінен адамның маңызды мүдделері, табиғи және техногендік сипаты, олардың инженерлік кешенді салдарынан тұтынушыларға су жинауға, тазартуға және беруге арналған құрылыстар. Үздіксіз өнеркәсіптің, халықтың және ауыл шаруашылығының мұқтаждарына су беру қажеттілігінің сапасы үшін оны жетілдіру қажет. Сумен жабдықтау жүйелерінің пайдалану және технологиялық сипаттамаларын қарастыру - су қабылдау, сумен жабдықтау жүйесінің ең маңызды элементі. Оның пайдалану сипаттамалары мен конструктивті шешімге байланысты сумен қамтамасыз ету жүйесінің техникалық-экономикалық көрсеткіштері мен сенімділігін арттыру қажет.

Бұл ретте сұрақтар басым мәнге ие болады, су жинау құрылыстарының жұмыс параметрлерін жақсарту бойынша, экологияға зиян келтірместен олардың үнемділігі мен сенімділігін арттыру қажет. Қалаларды сумен жабдықтау - ерекше маңызды құрылым ретінде стратегиялық мақсаттағы тіршілікті қамтамасыз ету айқындаушы фактор болып табылады. Су құбыры желілерінің қанағаттанарлықсыз техникалық жай-күйі оның бактериялық және химиялық ластануына, сондай-ақ елеулі ластануына әкеледі. Жер асты

суларының көтерілуіне, су тасқынына әкелетін шығындар қалалық аумақтар мен жерасты құрылыстарын бұзуына ұшырайды.

Ең маңызды және аз зерттелген сұрақтардың бірі ол тұтынушыларға ауыз суды тұрақты жеткізуді қамтамасыз ету. Бір мезгілде экологиялық қауіпсіздікті және қажетті қалалық аумақтар мен халықты азаматтық қорғау деңгейің асыру керек. Ғалымдардың жүргізген зерттеулері бойынша жұмыс бұл сала, әдетте, олар жеке мысалдарда жүзеге асырылады, сонымен қатар тиісті жүйелі пысықтау болу керек. Сондықтан, экологиялық қауіпсіздік сумен жабдықтау жүйелерінің жеткіліксіздігі және болмауына тән әр түрлі қауіп факторларын ескере отырып, бірыңғай келісілген негіз. Бұл тек Қазақстанда ғана емес, көптеген шет елдердің де өзекті мәселесі. Оны сәтті шешу үшін жаңа теориялық және ғалымдар салған іргетасқа негізделген әдіснамалық тәсілдерге байланысты ғылыми салаларды ескеру қажет. Мәселе табиғи су көздерінің прогрессивті химиялық және бактериологиялық ластануымен және олардың сарқылуымен шиеленісіп отыр. Су тазарту құрылыстарының тиімділігі жеткіліксіз болса, бұл халықтың денсаулығына үлкен қауіп төндіреді, атап айтқанда, ішек инфекцияларының жоғары жиілігіне ықпал етеді және адам ағзасына канцерогендік және мутагендік факторлардың әсер ету қаупін арттырады. Осының барлығы халықты ұтымды сумен қамтамасыз ету және ауыз судың сапасын жалпыреспубликалық санатқа көтеру мәселесін алға қойып, кешенді және мүмкіндігінше жедел шешуді талап етеді.

Мемлекеттік және аймақтық деңгейде жоспарланған іс-шаралар кезекте нақты кәсіпорындардан, мысалы, коммуналдық сумен жабдықтаудан тиісті күш-жігермен қолдау тапқан жағдайда ғана табысты жүзеге асырылатыны сөзсіз. Әрине, бұл жұмысты жеткіліксіз қаржыландыру, әдетте, рентабельді емес кәсіпорындар олардың мерзімі өтіп кеткен технологиялық жаңғыртуын, тиісінше, халыққа жеткізілетін судың сапасын және экологиялық қауіпсіздік деңгейін арттыруды өте проблемалы етеді. Біздің ойымызша, мұндай кәсіпорындардың экономикалық мәселелерін шешудің негізі сумен жабдықтаудың қолданыстағы құрылымын өзгерту болуы керек, бұл ретте олардың негізгі мақсаты халықты өзінің жалғыз өнімінің барлық қолжетімді құралдарымен - ауыз сумен, көп немесе одан да көп қамтамасыз ету болып табылады.

Сумен жабдықтау көздері – шаруашылық-ауыз су, ауыл шаруашылығы және өнеркәсіптік сумен қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын табиғи (жер үсті және жер асты) сулар. Жер үсті су көздерінің ластануы тұрмыстық және өндірістік ағынды сулардың ағуы, жаппай шомылу, кеме қатынасы, ағаш рафтинг және т.б. себептерден болады.

Ауылдық жерлерде мал шаруашылығымен айналысатын кешендер су қоймасының ластану көзіне жатады. Кез келген су қоймасының қауіпті және зиянды заттармен ластану көзіне кемелерден ағынды суларды төгу жатады. Ластану сипаты мен оның дәрежесі ирригациялық жүйелердің, тазартылмаған немесе жеткіліксіз тазартылған тұрмыстық және өндірістік ағынды сулардың, ауыл шаруашылығы алқаптарының, елді мекендердің жер бетіндегі нәсерлі дренажды сулардың және т.б. сапалық құрамы мен мөлшерімен анықталады.

Судың, су құбырлары талаптары мен стандарттарына сәйкес тиісті сапада болса, алдын ала тазартусыз шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін пайдалануға болады. Су



гигиеналық талаптарға сәйкес келмеген жағдайда оны стандарт талаптарына дейін жеткізу үшін арнайы су тазарту қажет.

Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін сумен жабдықтау көздерінің жарамдылығы су алатын құрылыстар орналасқан жерлерді санитарлық бағалау, судың саны мен сапасын бағалау, жер үсті сумен жабдықтау көздерін санитарлық бағалау негізінде бекітіледі. Оларға іргелес жатқан аумақ су алатын жердің жоғары және төменгі ағысы мен жер асты суларының пайда болу және қалыптасу жағдайлары, санитарлық су көздерінің болжамы және т.б. болады

Сумен жабдықтау көздері санитарлық қорғау аймақтардағы ауыз су сапасының тиісті деңгейін қамтамасыз ету үшін ұйымдастырылады, оның негізгі мақсаты сумен жабдықтау көздерін, су шаруашылығы құрылыстарын және оның маңындағы аумақтарды ластанудан қорғау болып табылады. Оларға тыйым салынған аймақ пен жоғары қауіпсіздік аймағы кіреді.

Қазіргі заманғы адам қызметінің нәтижесінде су объектілерінің жағдайы жылдан жылға нашарлауда, сондықтан ауыз сумен қамтамасыз ету көзі болып табылатын су қоймаларындағы сапаны бағалау талаптары үнемі жетілдірілуге тиіс. Ауыз сумен жабдықтау көздерінің сапасын кешенді бағалау мәселесі бойынша ресми дереккөздерді талдау кезінде бұл мәселеге бірыңғай көзқарас жоқ. Мысалы, нормативтік құжатта «ГОСТ 2761-84. Орталықтандырылған шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау көздері» 3 деңгейге бөлінген ауыз сумен жабдықтау көздеріне әртүрлі талаптарды ұсынады, деңгейлерге қойылатын талаптар нақты сипатталған және осы деңгей бойынша су тазарту жүйелері ұсынылған.

Сумен жабдықтау жүйелерінің экологиялық қауіпсіздігін арттыру бойынша ұсыныстар:

1) Физикалық, химиялық және гидробиологиялық көрсеткіштерді ескере отырып, жер үсті суларының сапасын бағалау классификациясын жүйелеу, су сапасын бағалау критерийлеріндегі, әсіресе гидробиологиялық сыныптар бойынша сәйкессіздіктерді жою;

2) Ауыз сумен жабдықтаудың жер үсті көздерінің судың ластану деңгейін деңгей бойынша есептеудің қосымша әдістерін қолдану мүмкіндігін қарастыру;

3) Құбырларға тұтынушылардың әртүрлі қоқыс лақтыруды болдырмау;

4) Құбырлардың сапасын уақытылы тексеру, коррозияға ұшырауын болдырмау;

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
2. Трубопроводы из различных материалов, плюсы и минусы [Электронный ресурс]: «Сайт ООО инженерный Центр «Инсталл»». URL:<http://pskovclimate.ru/articles/uchebnye-materialy/truboprovody-izrazlichnyh-materialov-pljusy>
3. Трубопроводные коммунальные системы. – Сантехника №3, 2006. [Электронный ресурс]: [https://www.abok.ru/for\\_spec/articles.php?nid=3298](https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=3298)
4. Драгинский В.Л., Алексеева Л.П. Применение озона в технологии подготовки воды. Информационный центр «Озон». Информационные материалы, вып.2, М., 1994.

5. Барак К., Бабен Ж., Бернар Ж. и др. Технические записки по проблемам воды. Дегремон. /Пер. с англ. в 2-х т./Под.ред. Т.А. Карюхиной, И.И.Чурбановой. – М.: Стройиздат, 1983. – 424 С.
6. Пособие гигиена воды [Электронный ресурс]: <https://studfiles.net/>

## SECTION: ECOLOGY

УДК 504.058

Капбасова Гульжанат Аскербаевна, Абдикалыкова Гулдана Нурғалиевна,  
Сеитова Гульнара Байтасовна  
Кокшетауский университет имени А. Мырзахметова  
(Кокшетау, Казахстан)

### ТАБИҒИ АУМАҚТАРДЫҢ ЖАЙ КҮЙІН ШАРУАШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ ӘСЕРІНЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

**Аңдатпа.** Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды (ЕҚТА) құру – табиғи ортаны сақтау мен қалпына келтірудің тиімді әдісі. ЕҚТА аумақтың экологиялық тепе-теңдігін сақтауға, биологиялық және ландшафттық әртүрлілікті сақтауға, экожүйелерді қалпына келтіруге ықпал етеді. Сонымен қатар, олар ағартушылық-танымдық, рекреациялық, ғылыми-зерттеу сияқты бірқатар қосымша функцияларды орындайды. Бастапқы жоғары құндылыққа қарамастан, ЕҚТА маңыздылығын жоғалтып, өзгеруі мүмкін. Сондықтан, олар құрылғаннан кейін олардың жағдайын бағалау қажет, бұл теріс өзгерістерді болжауға және ЕҚТА жағдайын оңтайландыру үшін қажетті табиғатты қорғау шараларын анықтауға мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, экологиялық бағалау, табиғат.

Капбасова Гульжанат Аскербаевна, Абдикалыкова Гулдана Нурғалиевна,  
Сеитова Гульнара Байтасовна  
Кокшетауский университет имени А. Мырзахметова  
(Кокшетау, Казахстан)

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Аннотация.** Создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – эффективный метод сохранения и восстановления природной среды. ООПТ позволяют поддерживать экологический баланс территории, сохранять биологическое и ландшафтное разнообразие, способствуют восстановлению экосистем. Кроме этого, они выполняют ряд дополнительных функций, таких, как просветительно-познавательная, рекреационная, научно-исследовательская. Несмотря на первоначальную высокую ценность, ООПТ могут трансформироваться, теряя свою значимость. Поэтому существует необходимость уже после их создания проводить оценку их состояния, что позволит прогнозировать негативные изменения и определить необходимые природоохранные мероприятия для оптимизации состояния ООПТ.

**Ключевые слова:** особо охраняемые природные территории, экологическая оценка, природа.

Kapbassova Gulzhanat A., Abdikalikova Guldana N., Seitova Gulnara B.  
A. Myrzakhmetov Kokshetau University  
(Kokshetau, Kazakhstan)

#### ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE STATE OF NATURAL TERRITORIES UNDER THE INFLUENCE OF ECONOMIC ACTIVITY

**Annotation.** *The creation of specially protected natural areas (protected areas) is an effective method of preserving and restoring the natural environment. Protected areas allow to maintain the ecological balance of the territory, preserve biological and landscape diversity, contribute to the restoration of ecosystems. In addition, they perform a number of additional functions, such as educational and cognitive, recreational, research. Despite the initial high value, protected areas can transform, losing their significance. Therefore, there is a need to assess their condition after their creation, which will allow predicting negative changes and determining the necessary environmental measures to optimize the state of protected areas.*

**Keywords:** *specially protected natural territories, ecological assessment, nature.*

Көптеген ғалымдардың далалық зерттеулеріне негізделген қорғалатын табиғи аумақтардың өкілдігіне бағытталған ғылыми зерттеулер дамыды. Алайда дала жұмыстары өте тар сипатта болды, ЕҚТА – дағы негізгі қорғау объектілерінің қасиеттері мен жай-күйін-табиғи кешендерді, геологиялық өсінділерді, қызыл кітаптарға енгізілген өсімдіктер мен жануарлар түрлерін зерттеуге бағытталды. Сонымен қатар, негізгі күзет объектілері ЕҚТА-ның бүкіл аумағын әрдайым ала бермейді-мысалы, геологиялық өсінділер-бұл ЕҚТА-ның жалпы аумағымен салыстырғанда ауданы шамалы жартастар. Аз құнды учаскелерде көбінесе үлкен аумақтар болады, бірақ оларды зерттеуге жеткілікті көңіл бөлінбеді. Барлық қорғалатын аумақтардың жай-күйін бірыңғай критерийлер бойынша бағалауға мүмкіндік беретін кешенді жұмыстар ҚР Тәуелсіздігін алумен ЕҚТА жағдайы едәуір жақсара бастады мемлекеттің толық бақылауымен МҰТП құрылды бірақ жоғарыда аталған объектілердің аумақтарында жергілікті халықтың ауыл шаруашылығы қызметі жалғасуда

Зерттеу мақсаты: ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жай-күйін экономикалық қызметтің әсерінен экологиялық бағалау.

Зерттеу мақсатына сәйкес оның келесі міндеттері анықталды:

- ТМД шаруашылық қызметтің ерекше қорғалатын аумақтардың жай күйіне әсер етуінің теориялық негіздерін зерделеу

- МЖӘ "Көкшетау" МҰТП аумағының жай-күйіне шаруашылық қызметтің әсерінен экологиялық бағалау жүргізу

"Көкшетау" мемлекеттік ұлттық табиғи паркі ҚР Үкіметінің 1996 жылғы 10 сәуірдегі № 415 қаулысына сәйкес құрылды. Ақмола облысы әкімінің 2011 жылғы 22 қаңтардағы № 1,1-05/745 өтініші және ҚР Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің 2014 жылғы 11 наурыздағы №15-02-32/1-1771 келісімі негізінде "Көкшетау" МҰТП-нің жалпы ауданы және шаруашылық қызметі шектеулі аймағы 350 гектарға төмендеді. және ТЖ

2014 жылғы 30 Сәуірде №434 "Көкшетау" МҰТП РММ балансынан Ақмола облысының коммуналдық меншігіне. [1]

Ақмола облысы әкімдігінің "Ақмола облысындағы "Көкшетау" МҰТП күзет аймағының аумағында күзет аймағының мөлшері мен шекарасын, режимнің түрін және табиғат пайдалану тәртібін белгілеу туралы" 27.05.2011 Ж. № А-5/190 қаулысына сәйкес, Ақмола облысындағы "Көкшетау" МҰТП айналасында жалпы ауданы 142617 га мөлшерінде күзет аймағы белгіленді, оның ішінде 138370 Зеренді ауданындағы га, Сандықтау ауданындағы 4247 га, "Көкшетау" МҰТП бекітілген жерге орналастыру қорғау аймағының жобасына сәйкес шекараларда.

2016 жылы Солтүстік Қазақстан облысының "Көкшетау" МҰТП қорғау аймағының шекарасын белгілеудің жерге орналастыру жобасы дайындалды. Қазіргі уақытта Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің "Солтүстік Қазақстан облысындағы "Көкшетау" МҰТП аумағындағы қорғау аймағының мөлшері мен шекараларын, табиғат пайдалану режимі мен тәртібінің түрін белгілеу туралы" қаулысын дайындау бойынша жұмыс жүргізілуде. [2]

Зеренді филиалы орман және орманды-дала ландшафттарының басым болуымен сипатталады, оның жалпы аумағының 59% құрайды, олар аумақтың оңтүстік және оңтүстік-батыс бөліктерімен шектеседі. Ландшафттар көл-аллювиалды, делювиалды-пролювиалды, денудациялық жазықтар мен ұсақ шоқылардың табиғи кешендерін біріктіреді. Дала ландшафты кешенінде филиалдың солтүстігі мен солтүстік-шығысында орналасқан денудациялық жазық бөлінген жазықтардың ПТК басым. Ландшафттардың таралу аймағында көл-аллювиалды, делювиалды-пролювиалды жазықтардың табиғи кешендері бағынышты маңызға ие.

Шалқар филиалының аумағы дала, орманды дала және орманды Ландшафттардың болуымен сипатталады. Дала ландшафттары жалпы аумақтың 56% - алып жатыр, көлді солтүстіктен жолақпен шектеседі және көлдің оңтүстігінде жергілікті, шағын аудандарда кездеседі. Дала ландшафттарында көл-аллювиалды және денудациялық жазықтардың ландшафттары ерекшеленеді. Орманды және орманды дала ландшафттары аумақтың 44% - алып жатыр, денудациялық жазықтардың ландшафттары басым. Батысында Айыртау кенті мен шығысында Шалқар бор шатқалы, саңырау, Айыртауық көлдері арасындағы жекелеген учаскелерде орналасқан жазықтардың ландшафттары басым болып табылады.

Шалқар филиалының жоспарлы құрылымын талдау солтүстік бөлігінде дала ландшафттары басым болатын денудациялық жазықтар ландшафттарының басым екендігін көрсетеді. Оңтүстік бөлігінде денудациялық жазықтар мен ұсақ шоқылардың орманды және орманды дала ландшафттары орналасқан.

Арықбалық филиалы Ландшафттардың алуан түрлілігімен сипатталады. Негізгі фон филиалдың бүкіл аумағының 78% - алып жатқан Дала Табиғи кешендерімен ұсынылған. Бұл негізінен көл-аллювиалды, аллювиалды-пролювиалды, денудациялық жазықтар мен ұсақ шоқылардың ландшафттары. Орман және орманды дала ландшафттары филиал аумағының 22% алып жатыр. Арықбалық және Имантау көлдері арасында орналасқан аласа таулардың орманды және орманды дала ландшафттары

филиалдың бүкіл аумағының 12% - құрайды, ал барлық орманды және орманды дала табиғи кешендерінің жартысынан көбі (54%).

Аумақтың рельефі-бұл аласа таулардың, ұсақ шоқылардың және жазықтардың күрделі қоспасы, бұлақтар аңғарлары мен көл ойпаттарымен күрделі. Рельефтің аккумулятивті формалары делювиалды-пролювиалды және көл-аллювиалды жазықтармен, көл ванналары мен өзен аңғарларының террасаларымен ұсынылған. Рельефтегі төмен таулы денудациялық-тектоникалық массив Имантау айналма интрузиясына сәйкес келеді. Шалқар көлі ауданының геоморфологиялық құрылымына беткейлері біртіндеп денудациялық, сәл толқынды және жазық жазықтардың бетіне өтетін ұсақ шоқты денудациялық-тектоникалық массивтер қатысады. [3]

Зеренді, Имантау және Шалқар учаскелері Көлдердің солтүстік, батыс және шығыс бөліктері бойындағы тар дала және шалғынды-дала белдеуін және оңтүстігінде орманды алқаптарды қамтиды. Оз ваннасы.Имантау толығымен дерлік архей-төменгі протерозойдың Зеренді формациясының қатты метаморфталған жыныстарының даму өрісінде орналасқан. Көлдердің геологиялық құрылымындағы шешуші рөл. Шалқарды интрузивті формациялар ойнайды. Көлдердің аумағы. Зеренді төменгі Девон жасына дейінгі Зеренді диорит-гранодиорит-гранит кешенінің құрамына кіреді, құрылымы мен құрамы жағынан күрделі.

Көл ауданында.Имантау шағын алаңда Көкшетау төбесіне тән рельефтің барлық түрлері ұсынылған. Рельефтегі төмен таулы денудациялық-тектоникалық массив Имантау айналма интрузиясына сәйкес келеді. Көл ауданының геоморфологиялық құрылымында.Шалқарға ұсақ шоқты денудациялық-тектоникалық массивтер қатысады, олардың беткейлері біртіндеп денудациялық сәл толқынды және жазық жазықтардың бетіне, ал төменгі гипсометриялық деңгейлерде – делювиалды-пролювиалды және көл-аллювиалды жазықтардың бетіне өтеді. Көлдердің рельефі үшін. Зеренді ұсақ, шашыраңқы, ұсақ шоқты массивтермен сипатталады.

Зеренді, Имантау және Шалқар учаскелері Көлдердің солтүстік, батыс және шығыс бөліктері бойындағы тар дала және шалғынды-дала белдеуін және оңтүстігінде орманды алқаптарды қамтиды. Тұзды топырақтар тек Имантау және Шалқар учаскелерінде кездеседі, ал Зеренді топырақтарында олар мүлдем жоқ.

"Көкшетау" ұлттық паркінің осы учаскесі ауданының рельефі негізінен ұсақ шоқты массивтермен ұсынылған. Солтүстік-батыс және оңтүстік-шығыс шеттерінде аккумулятивті жазықтар алып жатқан төмендеу жолағы бар. Рельефтің басым түрі-ұсақ шоқылар.

Облыс аумағының солтүстік бөлігін Көкшетау (биік нүктесі: Көкше тауы – 947 М.), Жақсыжанғызтау (730 М.), Жыланды (665 М.), Имантау (661 М.), Зеренді (587 М.) таулары бар Көкшетау биіктігінің орта учаскелері алып жатыр. Облыстың оңтүстік негізгі бөлігін абсолютті биіктігі 300-400 м болатын толқынды, төбелі-бұдырлы жазық алып жатыр.

Биік шоқылар сирек кездеседі, олардың арасында Сырымбет таулары, Бүркіт тауы (Жаманшоп) бар. Бүркіттің ең биік биіктігі теңіз деңгейінен 371 м биіктікте.

МҰТП негізгі міндеттері:

- эталондық және бірегей табиғи кешендер мен объектілерді, сондай-ақ тарих, мәдениет ескерткіштерін және басқа да мәдени мұра объектілерін сақтау;

- рекреациялық пайдалану жағдайында табиғи кешендерді сақтаудың ғылыми әдістерін әзірлеу және енгізу;

- Бұзылған табиғи және тарихи-мәдени кешендер мен объектілерді қалпына келтіру;

- халыққа экологиялық білім беруді ұйымдастыру;

- экологиялық мониторингті енгізу

Ұлттық саябақтың аумағы орманды дала және дала табиғи аймақтарының аймағына жатады. Климаты күрт континенталды. Қаңтардың температурасы: -5-тен -35 градусқа дейін; шілде айының температурасы: +3-тен +27 градусқа дейін. Жауын-шашынның жылдық мөлшері жазық бөлігінде 250-310 мм-ден, ал биік бөлігінде 440 мм-ге дейін. Жазда жаңбыр жауады, найзағаймен бірге жүреді [4].

Антропогендік факторлардың флора мен өсімдік жағдайына әсері.

Орман экожүйелерінің жағдайын бағалай отырып, баяу деградация бар деп айтуға болады. Ормандар басқа экожүйелерге қарағанда қоршаған ортаның экологиялық жағдайындағы кез келген өзгерістерді сезінеді. Өсімдік жамылғысы адамның шаруашылық қызметі салдарынан бұзылады (ағаш кесу, орман өрттері және т.б.) ұлттық парктің аумақтары экологиялық әсердің төмендігімен, атмосфералық ластанудың болмашы болуымен сипатталады.

Антропогендік факторлардың жануарлар әлеміне әсері. Айыртау филиалының аумағында жануарлар әлеміне елеусізден жоғарыға дейін антропогендік әсер бар, бұл егіншіліктің, шөп шабудың, мал жаюдың салдары. Осыған байланысты ұзақ және қысқа мерзімді әсер бар.

Дегенмен, күзет іс-шараларының мақсатты жүйесі және ормандардың көбеюі елік, ақ қоянның көбеюімен жағдайды едәуір жақсартады. Осыған байланысты ұлттық парк аумағында жануарлар мен құстардың түрлік құрамын оңтайландыруға ықпал ететін биотехникалық іс-шаралар қолданылады (жануарларды азықтандыру, құстарға арналған жасанды ұя салу), жануарлар санын есепке алу бойынша іс-шаралар жүргізіледі [5].

"Көкшетау" ұлттық табиғи паркінің ерекшелігі мен ерекшеліктерін зерделей отырып, одан әрі зерделеу және іске асыру үшін мынадай ұсыныстарды ұсынуға болады:

"Көкшетау" МҰТП-ның негізгі проблемасы орман ауруының таралуын болдырмау үшін оның аумағында орман алқабын, атап айтқанда бактериялық тамшыны сақтау болып табылады, ғылыми-зерттеу институттарымен және басқа да бейінді ұйымдармен бірлесіп, жүргізілген талдауды ескере отырып, орман ауруларымен күресудің жаңа әдістемесін әзірлеу оны шешу жөніндегі іс-шараларды айқындау қажет. Туындаған проблемаларды, атап айтқанда олардың белгілерін шешу олар пайда болғанға дейін ұзақ уақыт бұрын анықталады және ТЖ туындағанға дейін оларды шешу мүмкіндігі ИСО 14001 енгізуге мүмкіндік береді, ол барлық экологиялық аспектілерді көрсетеді және ықтимал тәуекелдерді болдырмау бойынша нақты сәйкестендіруді жүргізеді.

Орман күзетінің өрт қауіпсіздігі ережелерін, санитарлық нормаларды, әуесқой аң аулауды, балық аулауды қатаң бақылау. Ормандарда болу ережелерін сақтау. Аншлағтарды ілу, БАҚ-та сөз сөйлеу, халықпен үгіт-насихат жұмыстары.

Аумақтың су объектілерінің салыстырмалы түрде төмен ластануы су қорғау іс-шаралары мәселесін алып тастамайды.

Жүргізілген талдауға сәйкес ЕҚТА-ға шаруашылық қызметтің жүктемесін азайту, бензин отынымен көлік қозғалысын шектеу ұсынылады.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.07.2017 г. // СПС «Параграф».
2. Назарбаев Н.А. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях». /Казахстанская правда, 21 июля 2006 г. - 9-11 с.
3. Методические указания по ведению летописи природы в особо охраняемых природных территориях со статусом юридического лица // СПС «Параграф»
4. Брагина Т.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана и перспективы организации экологической сети. - Костанай, 2007 - 165 с.
5. Макаров Л. Национальный парк создан, но... // Экология и устойчивое развитие, 2004 г. №4 - 48-58 с.



УДК 502.4 (477.43)

Левада Ольга Михайлівна, Непша Ярослав Юрійович  
Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького  
(Запоріжжя, Україна)

## ПОВЕРХНЕВІ ВОДНІ РЕСУРСИ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Анотація.** До поверхневих водних ресурсів Хмельницької області належать 3733 річки загальною протяжністю 12880 км, 42 водосховища та 2913 штучно створених водних об'єктів (ставків) загальною площею 17,38 тис. гектарів. Річки області належать до басейнів великих річок Дніпро, Південний Буг і Дністер.

**Ключові слова:** поверхневі води, Хмельницька область, річки, озера, ставки.

Levada Olga M., Nepsha Yaroslav Yu.  
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University  
(Zaporizhzhia, Ukraine)

## SURFACE WATER RESOURCES AS A FACTOR IN THE FORMATION OF THE ECOLOGICAL NETWORK OF THE KHMELNYTSKYI REGION

**Abstract.** The surface water resources of the Khmelnytsky region include 3,733 rivers with a total length of 12,880 km, 42 reservoirs and 2,913 artificially created water bodies (ponds) with a total area of 17.38 thousand hectares. The rivers of the region belong to the basins of the large rivers Dnipro, Southern Bug and Dniester.

**Keywords:** surface waters, Khmelnytskyi region, rivers, lakes, ponds.

Водні ресурси – це поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві. Частина користувачів (промисловість, сільське і комунальне господарства) безповоротно забирають воду з рік, озер, водосховищ, водоносних горизонтів. Інші використовують не саму воду, а її енергію, водну поверхню або водоймище загалом (гідроенергетика, водний транспорт, рибицтво).

Водні ресурси Хмельницької області складаються з місцевого поверхневого стоку (в середньому 2,1 млрд. м<sup>3</sup> /рік) і запасів підземних вод (прогнозні – 720 тис. м<sup>3</sup> /рік). Поверхневі водні ресурси середнього по водності року (P = 50 %) становлять 9,202 млрд. м<sup>3</sup>. В маловодний рік (P = 95 %), вони зменшуються до 4,951 млрд. м<sup>3</sup>. Модуль річного поверхневого стоку змінюється по території області від 4,5 до 1,8 л/с з 1 км<sup>2</sup>. Частина стоку формується за межами області і надходить транзитом до Хмельницької області [1-4].

Річкова сітка області представлена річками басейнів Дністра (займає 7,74 тис.км<sup>2</sup> або 7,6% території області), Південного Бугу (4.61 тис. км<sup>2</sup> або 22,4%) і Дніпра (8.27 тис.км<sup>2</sup> або 40% території області). Гідрографічна сітка області нараховує 1711 водотоків загальною довжиною 12880 км, в тому числі великі річки: Дністер (в межах області 152 км)

і Південний Буг (140 км); середні річки: Случ (119 км), Горинь (150 км), Збруч (247 км), а також 3728 малих річок і водотоків, загальною довжиною 12072 км. Річок довжиною більше 10 км виявилось 211 (в т.ч. малих 206) загальною довжиною 4872 км (в т.ч. малих 4064 км) [2].

Озер в області дуже мало і вони невеликі за розмірами та розташовані в основному в лісових масивах на землях Держлісфонду. На півночі області у басейні Горині знаходяться найбільші озера Святе та Тереміж, площа водного дзеркала яких відповідно 4,2 і 2,6 га. Голубою перлиною подільського краю називають озеро Святе, яке славиться своєю мальовничістю та чистою, прозорою водою. Середня глибина озера близько 4 м, найбільша біля 9 м, у центрі озера розташований острів, а навколо озера ліс.

Стік річок характеризується нерівномірністю на протязі року. Для вирішення питання водозабезпечення різних галузей господарства необхідно регулювання стоку шляхом будівництва штучних водойм. Інтенсивне будівництво ставків і водосховищ в області велось у 60-80х роках минулого століття.

Більшість водосховищ мають об'єм менше 10 млн.м<sup>3</sup> і лише два з них Щедрівське і водойма-охолоджувач Хмельницької атомної електростанції (ХАЕС) мають відповідно повний об'єм і 0 і 120 млн.м<sup>3</sup>. Частина водосховищ мають об'єм трохи більше 1 млн.м<sup>3</sup>. За час експлуатації водосховищ частина об'єму замулилось, верхів'я їх позаростало водною рослинністю і тому площі водного дзеркала і об'єми зменшилися. При обстеженні водосховищ проводились проміри глибин, уточнювались їх параметри. При виявленні водойм менше 1 млн.м<sup>3</sup>, вони були віднесені до ставків. В даний час в області рахується 55 водосховищ. Більшість водойм сезонного регулювання, за винятком водосховища ХАЕС, яке є водосховищем багаторічного регулювання та водосховищ малих ГЕС, які здійснюють добове регулювання стоку. Об'єм води зарегульований водоймами (без водосховища ХАЕС) складає біля 14% від середнього річного стоку річок області. Існуючі ставки і водосховища сезонного регулювання значно не впливають на хід внутрішнього річного розподілу стоку, так як більша частина їх не спрацьовується в літньо-осінній період і лише деякі із них випорожнюються на зиму. Значна частина зрегульованого стоку (близько 81%) акумулюється в водосховищах і ставках площею більше 10 га і лише 19 % – в ставках площею менше 10 га. Останнім часом спостерігається тенденція до відновлення малих ГЕС, які експлуатувалися в 60-70х роках минулого століття. В області працює 11 малих ГЕС на річках Горинь, П. Буг, Збруч. Робота окремих ГЕС відновлена в останні роки [2, 3].

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2021 році. Хмельницький, 2022. 296 с.
2. Водні ресурси Хмельницької області. URL: <https://rovkhn.gov.ua/%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%96-%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%8i%D1%80%D1%81%D0%B8-%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%96/> дата звернення: 20.02.202i)
3. Природа Хмельницкой области / Под ред. К.И. Геренчука. Львов: Вища школа. Изд-во

- при Львов. ун-те, 1980. 152 с.
4. Регіональна схема формування екологічної мережі Хмельницької області. Львів-Хмельницький, 2016. 71 с.

**SECTION: ECONOMICS****УДК 338**

**Shokirova Dildora**  
**The Banking and Finance Academy Republic of Uzbekistan**  
**(Uzbekistan, Tashkent)**

**DIGITAL TRANSFORMATION OF INSURANCE SECTOR**

**Abstract.** Nowadays the digital revolution is one of the most important determinants of economic development. The penetration of Internet and the dynamically changing business environment confronts the conservative insurance sector with the opportunities and challenges, arising from the need to adapt to the digital economy. The global pandemic COVID-19 has had its impact and accelerated the digitalization process in the lagging insurance sector. The subject of this study are the problems, related to the determination of the nature and features of the digital transformation in the insurance sector. The purpose of this report is to examine the need of digital transformation in the insurance sector and the change in business models, due to the implementation and expansion of information technology. Through a theoretical summary will be revealed the impact of digitalization on the activities of insurance companies, on customers' behavior and will be drawn conclusions about the application of technologies for increasing the competitive power.

**Keywords:** digital transformation, digital insurance, digital insurance leaders, SOG-e model, value chain

Дилдора Шокирова  
Банковско-финансовая академия Республики Узбекистан  
(Узбекистан, Ташкент)

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРАХОВОГО СЕКТОРА**

**Аннотация.** В настоящее время цифровая революция является одним из важнейших факторов, определяющих экономическое развитие. Проникновение Интернета и динамично меняющаяся бизнес-среда ставят консервативный страховой сектор перед возможностями и вызовами, вытекающими из необходимости адаптации к цифровой экономике. Глобальная пандемия COVID-19 оказала свое влияние и ускорила процесс цифровизации в отстающем страховом секторе. Предметом данного исследования являются проблемы, связанные с определением характера и особенностей цифровой трансформации в страховом секторе. Целью данного отчета является изучение необходимости цифровой трансформации в страховом секторе и изменения бизнес-моделей в связи с внедрением и расширением информационных технологий. Посредством теоретического изложения будет раскрыто влияние цифровизации на деятельность страховых компаний, на поведение клиентов и будут сделаны выводы о применении технологий для повышения конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровое страхование, лидеры цифрового страхования, модель SOG-е, цепочка создания стоимости

## Introduction

The digitalization sets new dimensions and ways of doing business not only in its digital realities, but also with regard of a new approach of performing traditional and well-known processes and functions. The insurance sector is an important element of the modern market infrastructure, an accompanying component of the economic and social sphere. The biggest risk, facing the insurance sector at the moment, is the ability of business to meet the structural and technological changes, associated with digitalization, which is a mandatory necessity and a determinant of achieving competitive advantages of insurance companies. The actuality of the topic is also determined by the increased significance of remote insurance modes in the context of the global COVID-19 pandemic.

The main purpose of the research is to be determined the need and the extent of use of technological innovations in the sector and the change in the relationship with consumers and for its achievement, it is necessary to be performed the following tasks:

- Analysis of the impact of the digital transformation on business processes in insurance and the competitive power.
- To be drawn conclusions about the need and the opportunities for implementation of digital innovations in the insurance sector.

### 1. Essence, stages, a model and necessity from digital transformation in insurance

The digital transformation can be defined as a cultural, organizational and operational change in the insurance organization through intelligent integration of digital technologies, processes and competences step-by-step in all functions and on each level through a strategic approach. According to Capgemini Consulting, the digital transformation is the implementation of technologies in order to achieve radical improvements in performance, productivity and market share of organizations. It's concerned with a change in customer relationships, internal processes and the value of proposals as a consequence of the use of digital technologies in the form of mobile devices, data analysis tools, social networks and smart devices in combination with the improvement of traditional technologies such as ERP (Capgemini, 2011). This makes the digital transformation a stage by stage process, related to a preliminary analysis of the needs of the specific insurance company and their integration through digital technologies in the processes and activities of the company.

According to Novarica study, the biggest challenges stem from not knowing where to start the "journey" of digital transformation, how to minimize the "destruction" of business, how to speed up assessment time and how to ensure stability, sustainability and flexibility during this process. According to C. McFarlane, the digital transformation in insurance has evolved through three phases: digital enablement, digital optimization and digital transformation (McFarlane, 2019).

The awareness of necessity for change by insurance companies is a preceding "engine" to the first stage of digital activation. It is caused by the lack of connectivity and complex vision on business processes and customer information. The Information Technology Gartner Glossary gives the following definition of digital optimization: "the process of using digital

technology to enhance existing operational processes or business models” (Gartner, 2021). At this stage, insurers often apply the same business processes, but they use specific technology to optimize procedures and use knowledge for end-users. Accelerating the process through a digital optimization model and directing the right information to the right handler through digital workflows at the right time, reduces decision-making time, while at the same time the customer satisfaction is increased. According to McKinsey report Digital Disruption in Insurance, “by digitizing existing business, a large incumbent could increase more than double profits over the course of five years.” (Catlin & Lorenz, 2017). Achieving digital transformation is an ongoing process that is never fully finalized, but it proceeds systematically and evolutionarily. In the third stage, insurers create revenue streams, that are not possible in the earlier stages of the digital transformation. The digital information and data become accessible anywhere, anytime.

The insurance industry has undergone a dramatic transformation related to a number of factors, including increased consumer expectations, unprecedented competitive pressure, the necessity of automation and optimization of processes and the increased amount of paid claims. Every insurer must accept the four key strategic imperatives: increasing customer engagement, expanding the insurance offer, ensuring process simplification, automation and ecosystem partnership.

## 2. Research and effects of digital transformation

Innovative insurance leaders use the arisen opportunity, accelerate their development through large-scale introduction of new technologies and leave the traditional insurers behind (see fig.1).

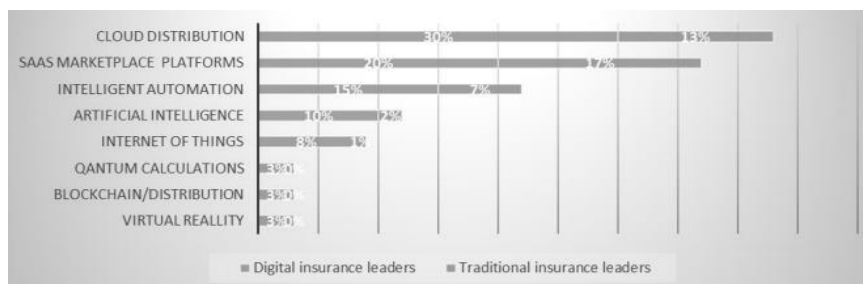


Figure 1. Large-scale deployment of emerging technologies: digital insurance leaders versus traditional insurance leaders

Source: 2020 Harvey Nash/KPMG CIO Survey, KPMG International.

The result of the right decisions is the opportunity to conquer new markets. The use of digital technologies is a significant digital leaders' competitive advantage over traditional insurers (as a result, according to a KPMG study, 50% of digital leaders achieve very good or exceptional efficiency, while the percentage of much effective and highly effective traditional insurers is 12%), using digital offerings much more effectively to improve customer's experience and collect valuable data (see Figure 2).

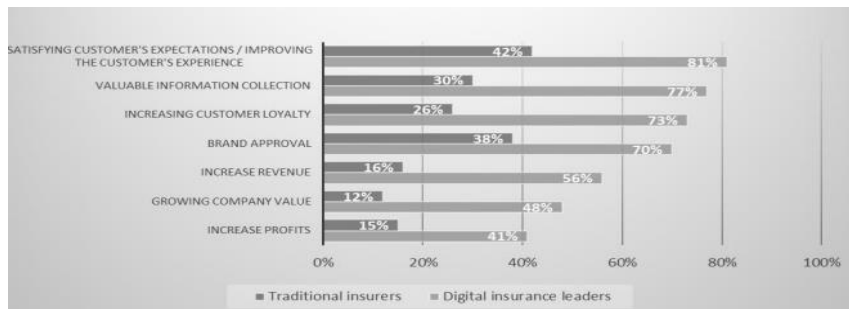


Figure 2. Aspects of insurance leaders' activity improvement compared to traditional companies

Source: 2020 Harvey Nash/KPMG CIO Survey, KPMG International.

To analyze the implementation of ICT in insurance companies can be used a phase ebusiness development model (Stages of Growth for E-Business-SOG e-Model) (see fig.3). This model indicates the traditional forms of IT implementation in the organization, as well as the activities of internet-based organizations and high-tech organizations.

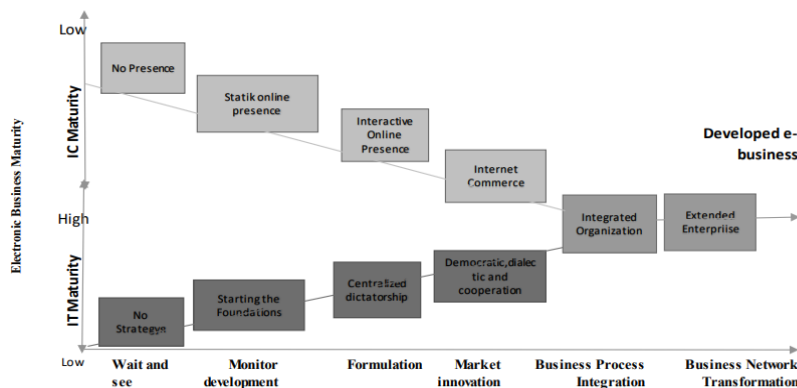


Figure 3. SOG-e model for e-business development

Source: McKay, et al., 2020.

The SOG-e model includes six levels of e-business development (McKay, et al., 2020): no online presence, static online presence, interactive online presence, e-commerce, internal integration, external integration and the assessment at each level is determined by four indicators (Prananto, et al., 2003): strategy, system, human resources and skills and impact on business processes. Initially, the orientation on e-business initiatives of the "no online presence" insurance organization is not clear. There is no strategy and plan for development and implementation of Internet technologies. The systems are with limited applications, uncoordinated and unconnected, and traditional business processes remain unaffected by innovation. Insurance companies are waiting to see what the results of ICT implementation by

their competitors or partners would be. Moving on to the "static online presence" stage, insurance companies establish an initial Internet presence, limited to a static informative role - providing product information through a company website. In this essential phase of development, companies are learning to invest in basic business systems and technologies that are necessary for an Internet presence. If they continue to invest in ITC, insurers will evolve to a stage of interactive online presence and from a one-way communication model, insurance companies will move to a two-way model of communication and interaction with customers via Internet. The fourth stage marks a fundamental change, as insurers now have the ability to make all transactions via Internet. Internet commerce has an effect on organizational structures and processes, the changes are urgently needed and new transactions are emerging in the insurance business, leading to a fifth stage of "internal integration". The integration between traditional and electronic business processes and activities creates a seamless communication and process flow in the insurance organization. E-business initiatives aim to deliver strategic benefits by building strategic systems. In the final stage of "external integration", IT plays a key role in entire business networks. Beneficial essential relationships are created between all participants: buyers, service providers (insurers) and business partners. IT creates exceptional competitive advantages at this stage of development.

### 3. The impact of digitalization on the insurance value chain

The main stages of the value chain of the insurance company include development of insurance products, marketing, sales and distribution, pricing and underwriting processes, insurance and claims administration and risk management. The digitalization affects the entire value chain- it becomes more integrated (Figure 4).

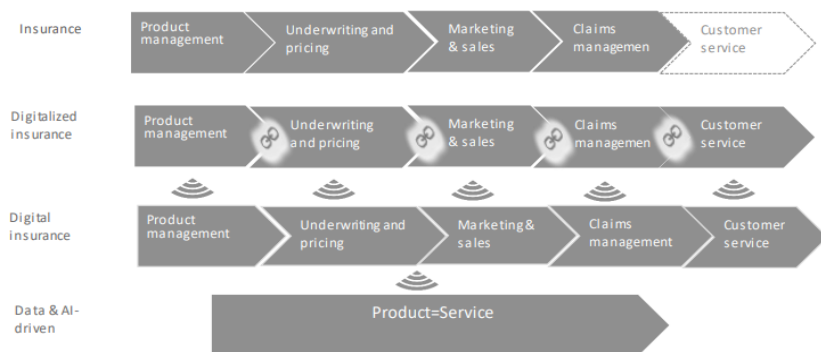


Figure 4. Insurance value chain transformation

Source: Swiss Re, 2020

The first wave of digitization makes the insurance value chain more efficient. Although insurers manage to collect a large amount of information, many of the individual databases remain unconnected and insurers cannot exploit the potential of fragmented information. When connecting critical processes, insurers will switch from ordinary "digitalized insurance providers" to "digital insurers". As a result of improving data quality and algorithms, the next



generation of insurers are "artificial intelligence" insurers who teach themselves from user-generated data. The term "digital insurance" can be defined in the light of the perceived insurers' prism "business adhesion" of technological innovations, as "modern organizational and product innovation that can achieve the set goals" (Rafailov, et al., 2020). Digital insurance requires a new model in communication with customers and can be interpreted as a category that "covers all innovations in products, processes, organization and business models that are perceived by policyholders as more attractive, convenient and indispensable" (Rafailov, et al., 2020). Customer's demand is turning into one of the engines of digitalization. In digital economy, consumers are the ones who set and dictate the conditions. Consumer's power is increasing. Marketing is converted and the phenomenon of "reverse marketing" appears, democratizing and starting not from the company down, but from consumers up (Anastasova, 2013) (see Fig. 5).

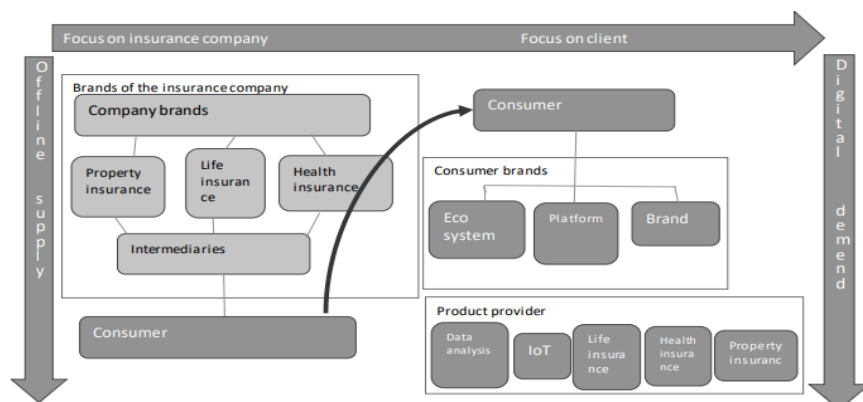


Figure 5. Shifting the focus from the insurance company to the customer

Source: Vanderlinden, et al., 2018.

The transfer of power from insurers (manufacturers) to buyers changes the process of product development. Complex products are replaced by "simple" insurance solutions, as consumers now have the opportunity to configure their own package insurance coverage, choosing from a set of options (coverages), summarized and calculated in one final offer to be offered to the customer. Easy-to-use websites and applications provide seamless digital interaction, fast and personalized customer service, which increases their satisfaction and loyalty. Opportunities for online research and feedback from social networks inspire consumers to make quick decisions about taking out an insurance policy without the brokers and agents' involvement or through a direct channel. Consumers of insurance services prefer to be able to independently research and compare products through different information channels. More and more consumers are choosing to purchase insurance directly without intermediation through mobile applications (see Fig. 6).

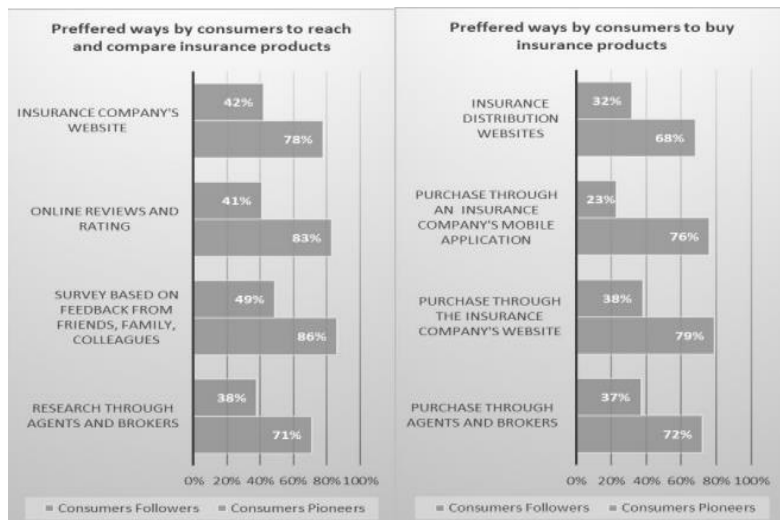


Figure 6. Consumer preferences for research, comparison and purchase of insurance products  
Source: Capgemini World Insurance Report 2020.

Buying an insurance policy is both an emotional and a financial decision. Consumers expect to communicate quickly, expertly and they want to find emotional sympathy and reassurance in the face of their insurer. That is why it is so important for insurers to “humanize” the digital customer experience (Bose, 2020). Here belongs the emotional artificial intelligence, which can recognize and react to human feelings. Cognitive automation contributes to provide personalized and sensitive communication by offering real-time adequate response to the customer's situation, behavior and preferences. The integration of empathy, combined with a customer-oriented approach to a more humane experience, builds a strong relationship between the insurer and the customer and turns into a source of competitive advantage.

Among the main areas that insurers have focused on in response to the changing business environment under the influence of COVID-19 are the ability to respond in real time, offer crisis-resistant processes, offer maximum convenience when purchasing insurance products and offer a complete digital experience. Insurance products should be developed from the customer's point of view, grouped, fragmented and specialized, offering all-in-one solutions, meeting the conditions of the optimal commercial offer, providing access to prevention and assistance services by offering the right product to the right customer at the right time.

### Conclusion

The introduction of information technology in the insurance sector creates competitive advantages by relying on partnerships with high-tech companies and offering a qualitatively different and “transparent” insurance service, while modifying existing products. Digitalization is changing the relationship between insurers and consumers, where the guiding principles are transparency and trust, and the interaction between them is carried out through digital sales and distribution channels. The successful implementation of innovative technologies enables

insurers to increase profits by optimizing costs and increasing sales, due to the adequate response to customer needs and expectations, based on big data analysis, increased added value for consumers and more. Every insurance company, based on a precise analysis of personal needs, must focus on choosing a future digital strategy, which is an important condition for transforming into a sustainable and profitable organization. This is not only need to follow technological innovations, but also to achieve the desire to become an innovative leader, who dictates the changes in the present.

#### REFERENCES

1. Bose, A., 2020. Reinventing Customer Experience through emotionally realistic insurer/policyholder engagement. [Online] Available at: <https://www.capgemini.com/2020/09/reinventing-customer-experience-through-emotionallyrealistic-insurer-policyholder-engagement/> [Accessed 11 05 2021].
2. Capgemini, 2011. Digital Transformation: A Road-Map for Billion-Dollar Organizations. [Online] Available at: <https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmapfor-billiondollar-organizations/> [Accessed 21 May 2021].
3. Catlin, t. & Lorenz, J.-T., 2017. Digital disruption in insurance: Cutting through the noise. [Online] Available at: [mckinsey.com](http://mckinsey.com) [Accessed a 21 May 2021].
4. Eckert, C. & Osterrieder, K., 2021. How digitalization affects insurance companies: overview and use cases of digital technologies. [Online] Available at: <https://doi.org/10.1007/s12297-020-00475-9>
5. Gartner, 2021. Information Technology Gartner Glossary. [Online] Available at: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitization> [Accessed 24 June 2021].
6. Heo, W. & Grable, J. E., 2017. Demand for Life Insurance: A Consumer Perspective. *Journal of Financial Service Professionals*, p. 71(3).
7. McFarlane, C., 2019. 3 Phases to Digital Transformation. [Online] Available at: <https://www.insurancethoughtleadership.com/three-phases-to-l-transformation/> [Accessed 21 May 2021].
8. McKay, J., Marshall, P. & Prananto, A., 2020. Stages of Maturity for E-Business: The SOGe. [Online] Available at: <http://aisel.aisnet.org/pacis2000/3> [Accessed 19 May 2021].
9. Prananto, A., McKay, J. & Marshall, P., 2003. A Study of the Progression of E-Business Maturity. [Online] Available at: <http://aisel.aisnet.org/pacis2003> [Accessed 19 May 2021].
10. Swiss Re, 2020. Data-driven insurance: ready for the next frontier?. *Sigma*, 29 January, Issue 1, p. 20.
11. Vanderlinden, S. L., Millie, S. M., Anderson, N. & Chishti, S., 2018. *The Insuretech Book*. 1st red. Padstow, Cornwall, UK: TJ International Ltd.
12. Anastasova, L., 2013. Preosmislyane na marketinga v konteksta na novite pazarni realnosti. From: *Marketingovi metamorfozi I predizvikatelstva v digitalnata era*. Burgas: anon, pp. 11-34.

УДК 338.26

Альпенова Баян Асановна, Кожабеков Совет Сейтханович  
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати  
(Тараз, Казахстан)

## НАЛОГОВЫЙ АУДИТ: РАЗВИТИЕ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

**Аннотация.** В данной статье рассматривается развитие и проблемы совершенствования налогового аудита в РК. Дано авторское определение налогового аудита. Показаны основные этапы и внесены уточнения в процедуру проведения налогового аудита. Также необходимо развитие и совершенствование методологических и организационно-методических основ налогового аудита. Для решения данных проблем описывается методика проведения налогового аудита.

**Ключевые слова:** налоги, налоговый учет, налоговый аудит, Республика Казахстан.

Alpenova Bayan, Kozhabekov Sovet  
Taraz Regional University named after M.Kh. Dulaty  
(Taraz, Republic of Kazakhstan)

### INTERNAL AUDIT IN TAX ACCOUNTING OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract.** This article describes the development and improvement of tax audit issues in the Republic of Kazakhstan. Given the author's definition of tax audit. Main stages of a tax audit. Made adjustments in protsedury of tax audit. It is also necessary to develop and improve the methodological and organizational and methodological foundations of the tax audit. To solve these problems described method of tax audit.

**Keywords:** taxes, tax accounting, tax audit, the Republic of Kazakhstan.

Поскольку налог – это принудительное изъятие в доход государства определенных средств, вполне естественно, что налогоплательщик, оценив все законные способы, имеет право выбрать тот из них, который позволит уменьшить убытки. Бывает, хотя и нечасто, что предприятие не пользуется льготами, прямо предусмотренными налоговым законодательством. Иногда льготы или другие послабления в законодательстве не заметны с первого взгляда.

Использовать все легальные возможности уменьшения налогового давления – законно и, более того, разумно. Часто благодаря грамотному применению норм законодательства, сумма налогов значительно уменьшается. Налоговое планирование целесообразно всегда: и когда предприятие процветает, и когда оно балансирует на пределе рентабельности или, что хуже, на грани банкротства. При грамотном подходе улучшение положения не будет связано налоговыми нарушениями и их последствиями.

Под аудитом понимается независимая проверка отчётности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчётности. Однако наличие в такой отчётности ряда налоговых показателей, формируемых за рамками бухгалтерского учёта, и необходимость их подтверждения в ходе аудиторской проверки потребовали от аудиторов новых знаний и опыта.

Комплекс услуг, оказываемых аудиторами, включающий проверку правильности исчисления и уплаты налогов, составления налоговой отчётности, налоговое консультирование, постановку, восстановление и ведение налогового учёта стали называть налоговым аудитом.

До сих пор не определено место налогового аудита в структуре услуг, оказываемых аудиторами. Так же, проблема налогового аудита заключается ещё и в том, что законодательно данный вид аудита не закреплён. Для решения данных проблем необходимо развитие и совершенствование методологических и организационно-методических основ налогового аудита, позволяющих получить концептуальные представления о налоговом аудите и расширить знания в области проведения налогового аудита [1].

Несмотря на то, что понятие «налоговый аудит» достаточно часто употребляется в специальной литературе и в списке услуг, оказываемых аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами, оно до сих пор не обрело своего единственно верного и теоретически обоснованного толкования. Действующее отечественное законодательство и Международные стандарты аудита также не раскрывают понятия «налоговый аудит» [2].

Целевой налоговый аудит проводится с целью налогового планирования, как по предполагаемым операциям, так и по совершенным или находящимся в стадии реализации, особенно операций связанными с внешнеэкономическими сделками, требующими знания не только национального налогового законодательства, но и международных Конвенций и Соглашений в сфере, налогового, таможенного и специального законодательства.

Налоговый аудит – проверка правильности, своевременности и полноты исчисления налогов в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан, а также своевременности, полноты и правильности формирования и представления в налоговые органы всех форм налоговой отчетности. Проверка налоговых обязательств возможна как путем проведения налогового аудита, так и путем проведения согласованных процедур по проверке исчисления налоговых обязательств. Важность налогового аудита заключается в своевременной оценке налоговых рисков предприятия и в сведении их к минимуму. Налоговый аудит – это проверка аудиторской организацией бухгалтерских и налоговых отчетов, имеющая своей целью составление экспертного мнения о степени их достоверности и соответствии нормам существующего налогового законодательства. Проверке, кроме этого, подвергаются порядок формирования, уплаты и отражения в учете налогов и других платежей в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды. С учетом изученных научных работ по вопросу налогового аудита можно дать следующее определение: налоговый аудит комплексная независимая проверка налогового учета предприятия, правильности начисления и

уплаты налогов, оценка налоговых рисков в деятельности предприятия. Аудит налогов – это услуга, которая предусматривает осуществление тщательной ревизии налоговой отчетности проверяемой компании. Налоговый аудит проводится для того, чтобы выявить все неточности, которые были допущены в процессе составления бухгалтерской или финансовой отчетности, либо устранить все несоответствия с налоговым законодательством РК. Основной целью проведения налогового аудита является предупреждение штрафных санкций, связанных с нарушением законодательства по налогам и сборам. В процессе проведения налогового аудита, компания-аудитор старается решить все вопросы, связанные с оптимизацией и планированием налогообложения, и решить их именно с соблюдением интересов заказчика. Налоговый аудит проводится по следующим направлениям: Направление налогового аудита. При этом налоговый аудит подразумевает осуществление тщательного контроля по поводу грамотности и обоснованного расчета, выплат налогов и всевозможных сборов, правильного использования льгот компании по налогообложению, точного отражения в налоговой отчетности различных операций (которые нередко не прописываются в законодательстве).

Кроме этого, в процессе налогового аудита проводится тщательная проверка соответствия составленных налоговых деклараций действующему налоговому законодательству. В первую очередь заказчиками налогового аудита являются крупные компании, осуществляющие несколько видов деятельности, в том числе экспортно-импортные операции. Обороты таких компаний велики, поэтому и налоговые обязательства, в том числе штрафы и пени, составляют немалые суммы. Таким образом, чтобы минимизировать налоговые выплаты, а также избежать штрафных санкций, крупной компании целесообразно и экономически выгодно провести налоговый аудит, посредством которого удастся выявить и нейтрализовать ошибки в ведении налогового учета и составлении налоговой отчетности. Следующей категорией хозяйствующих субъектов, которым необходим налоговый аудит, являются организации, в которых произошла смена главного бухгалтера.

По объективным причинам это весьма негативно сказывается на качестве ведения бухгалтерского и налогового учета в организации.

Главному бухгалтеру, который порой единолично занимается всеми вопросами, связанными с налогообложением, весьма сложно в новой фирме организовать правильное ведение налогового учета и исправить уже имеющиеся ошибки предшественника. Ему необходима помощь в виде налогового аудита. Проведение налогового аудита в организации может заказать собственник или руководитель организации, с целью проверить правильность исчисления и уплаты налогов. Сам процесс налоговой проверки состоит из нескольких этапов:

- экспертиза-то есть осуществляется предварительная оценка той системы налогообложения, которая существует у экономического субъекта на момент проверки;
- аудиторская проверка - то есть подтверждение того, насколько правильно идет исчисление и уплата налогов и сборов в бюджетные и внебюджетные фонды;
- заключительным этапом проверки является оформление и передача полученных при аудиторской проверке данных.

Налоговый аудит-это отличная возможность репетиции налоговой проверки, он позволяет снизить и вообще предотвратить конфликты с правоохранительными органами государственной власти.

Налоговый аудит является процедурой необязательной, его проводят по инициативе аудируемого лица в те сроки и в том объеме, которые были установлены в договоре между заказчиком и непосредственно аудитором. Налоговая составляющая аудита слабо регламентирована действующими нормативными документами РК. Не урегулирован ряд существенных вопросов, определяющих технологию налогового аудита, отсутствуют четкие рамки налоговой составляющей аудита.

Отсутствуют методические разработки по организации и проведению налогового аудита. Все это придает достаточную актуальность разработке правовых, методологических и методических основ налогового аудита.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Налоговый аудит [Электронный ресурс] / Сайт: [auditsrv.ru](http://auditsrv.ru). - Режим доступа: <http://auditsrv.ru/uslugi/auditorskie-uslugi/asz/nal-audit/>
2. Arens, A. Auditing and Other assurance services: / A.A. Arens. - Canadian: Copyright, 2017. - 700 ind.

УДК 338.26

Альпенова Баян Асановна, Кожобеков Совет Сейтханович  
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати  
(Тараз, Казахстан)

## ПРОБЛЕМЫ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Аннотация.** В данной статье рассматривается развитие налоговой системы Республики Казахстан и проблемы ее совершенствования.

**Ключевые слова:** налоги, налогообложение, налоговая система, Республика Казахстан.

Alpenova Bayan, Kozhabekov Sovet  
Taraz Regional University named after M.Kh. Dulaty  
(Taraz, Kazakhstan)

## PROBLEMS OF THE TAX SYSTEM OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Annotation.** This article discusses the development of the tax system of the Republic of Kazakhstan and the problems of its perfection.

**Keywords:** taxes, taxation, tax system, the Republic of Kazakhstan.

С момента возникновения государства необходимым звеном экономических отношений в обществе являются налоги, изменение форм которых неизменно сопровождается преобразованием налоговой системы. Экономическая ситуация любой страны диктует необходимые условия для формирования налоговой политики, от прозрачности которой зависит стабильная налоговая система. Учитывая важную роль налогов в регулировании социально-экономических процессов возникает необходимость совершенствования налоговой системы, а также организации специального аппарата управления и контроля за налогами. В своем Послании народу Казахстана, Глава государства отметил, что, несмотря на негативное влияние мирового финансового кризиса, Казахстан сумел достойно преодолеть трудности и обеспечить экономический рост [1].

Разрешение экономикой политических противоречий требует длительного времени и усилий всех заинтересованных лиц, начиная от верхних эшелонов власти и заканчивая каждым конкретным человеком. Унификация налоговых систем развитых стран мира позволяет ускорить процессы международной интеграции, что обеспечивает успешность решения многих внутренних экономических, политических и социальных проблем.

Совершенствование налоговой системы определяется такими объективными факторами, как необходимость государственного вмешательства в процесс формирования производственных отношений и социально-экономические границы налогообложения. Противоречие между потребностями в налоговых доходах и



возможностями их получения является основным при формировании налоговой системы. Основные налоговые проблемы состоят в следующем:

1) Современная налоговая система еще сложна для понимания налогоплательщиков и эффективного управления со стороны налоговых органов. Это неизбежно ведет к излишним административным издержкам и порождает изощренные способы уклонения от налогов.

2) Налогообложение заставляет компании инвестировать средства и перестраивать баланс не по экономическим, а по налоговым причинам. Это отрицательно сказывается на качестве капиталовложений и распределении ограниченных ресурсов.

3) Большие различия в ставках личного подоходного обложения и обложения корпораций вынуждают компании принимать решения об инкорпорации по налоговым причинам. Дискриминация дивидендов ведет к тому, что новые инвестиции предпочтительнее финансировать за счет заемных средств [2].

Также действующая в Казахстане налоговая система вызывает множество нареканий со стороны предпринимателей, экономистов, депутатов, государственных чиновников, журналистов и рядовых налогоплательщиков.

- предметами критики выступают излишне фискальный характер налоговой системы;

- отсутствие должного стимулирования отечественных производителей;
- низкое налогообложение имущества;
- высокое налогообложение физических лиц при небольшой, по сравнению с западными странами, оплате труда;
- низкое налогообложение природных ресурсов.

Но обобщить и свести воедино все эти точки зрения невозможно, хотя во многих критических высказываниях и предложениях содержится рациональное зерно.

Налоговая система, конечно, нуждается в совершенствовании. Но не на базе случайных идей, порой подхваченных, точнее, выхваченных из комплекса в западных странах, а порой, просто дилетантских. Все это обуславливает объективную необходимость пристального внимания к налоговой системе и глубокий анализ налоговых отношений.

Поэтому можно предложить следующее:

1) проблемы определения пределов налогового администрирования должны решаться через установление пределов властных полномочий налоговых органов и их должностных лиц;

2) властные полномочия налоговых органов и их должностных лиц должны ограничиваться, с одной стороны, существованием конституционных прав и прав налогоплательщика и, с другой стороны, интересами самого государства;

3) налогоплательщики должны иметь реальные, а не нарисованные в законе объекты налогообложения.

4) Казахстану необходима в области налогообложения собственная научная школа или нескольких школ, способных не только усовершенствовать действующую

налоговую систему, но предвидеть, спрогнозировать все экономические и социальные последствия от проведения в жизнь того или иного комплекса мероприятий.

5) Для изменения взаимоотношений различных уровней государственного управления, разработки рекомендаций в области новой фискальной политики, анализа влияния ее изменений на поведение частных лиц и фирм, а также экономики в целом, крайне важно создать в составе Министерства финансов Казахстана подразделение количественного финансового анализа.

6) Необходимо снижение налогового бремени, но не сверх меры. Налоги играют не только стимулирующую, но и ограничивающую роль. Чрезмерно низкие налоги могут привести к резкому взлету предпринимательской активности, что может вызвать ряд негативных последствий.

7) Порядок взимания налогов должен предусматривать минимальное вмешательство в частную жизнь налогоплательщика.

8) Необходим процесс прогнозирования объемов налоговых поступлений, который может исполнять роль финансового анализа налогооблагаемой базы, корректировать их на объективные и субъективные факторы, прямо или косвенно влияющие на объемы поступлений налогов.

9) Обсуждение проектов законов о налогообложении должно носить открытый и гласный характер.

Таким образом, совершенствование налоговой системы неразрывно связано с созданием прочного экономического базиса и стабильных политических условий общественного развития, от этого зависит формирование устойчивых предпосылок для постепенного превращения системы налогообложения в фактор экономического роста.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Токаев К.К. Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана. Новый политический курс состоявшегося государства // Казахстанская правда от 14 декабря 2022 года.
2. Налоги в Казахстане: Учеб. Пособие / Ф.С. Сейдахметова. – Алматы: LEM, 2022. - 160 с.

УДК 338

**Аманжол Ернат Қанатұлы, Азимбаева Жанат Амантаевна**  
**2 курс студенті**  
**Академик Ә.С. Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті**  
**(Қарағанды, Қазақстан)**

### **АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ: ОПЕРАЦИЯЛАРДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ТИІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ**

**Аннотация.** Автоматтандыру және басқару мамандығын игеру арқылы операцияларды оңтайландыру және тиімділікті арттыру туралы мәліметтер қарастырылған.

**Кілттік сөздер:** Автоматтандыру, бизнес, технология, менеджмент.

**Мақсаты** – Қазіргі бизнес жағдайында автоматтандырудың бәсекеге қабілеттілігі мен жетістігін анықтайтын негізгі факторға шолу, интеллектуалды бизнестегі тиімділік туралы, технологияның жоғары әлеуетін бақылау, өнімді және тиімді болу үшін компаниялардың операциялық қызметтерінің мүмкіндіктерін қарастыру.

**Кіріспе.** Автоматтандыру қайталанатын және уақытты қажет ететін тапсырмаларды ретке келтіру, қателерді азайту және менеджерлерге жоғары деңгейлі шешімдер қабылдауға назар аудару үшін уақытты босату арқылы операцияларды оңтайландырып, басқару тиімділігін арттыра алады. Белгілі бір процестерді автоматтандыру арқылы менеджерлер дәйектілік пен дәлдікті қамтамасыз ете алады, шығындар мен тоқтап қалуды азайтады және жалпы өнімділікті арттырады. Дегенмен, менеджерлер үшін автоматтандыру үшін қандай тапсырмалар жақсы жұмыс істейтінін мұқият бағалау және автоматтандыруды олардың бар жұмыс процестері мен командалық динамикасын толықтыратын етіп енгізу маңызды.

Қазіргі бизнес жағдайында автоматтандыру ұйымның бәсекеге қабілеттілігі мен жетістігін анықтайтын негізгі факторға айналды. Автоматтандыру операцияларды жеңілдетуге, тиімділікті арттыруға, шығындарды азайтуға және сапаны жақсартуға мүмкіндік береді, нәтижесінде пайда мен нарық үлесі артады.

Жасанды интеллект және робототехника қазірдің өзінде шындық. Бүгінгі таңда бүкіл әлемдегі көшбасшылар автоматтандыру олардың ұйымына қалай әсер етеді, олардың жұмысына, командасының, басшыларының, әріптестерінің, достарының және туыстарының қызметіне қаншалықты әсер етеді деп ойлайды. Бұл әрекеттің мазмұны өзгере ме? Мүмкін, ол бұдан былай қажет емес шығар? Оптимистер машиналар адамдарды мағыналы шығармашылық жетістіктерге босатады деп санайды. Пессимистер жаппай жұмыссыздықты болжайды, тіпті адамдар роботтарға қызмет ете бастайтын болашақтың апокалиптикалық суреттерін салады. Әрине, екеуі де ішінара дұрыс.

Екі жақтың да қателігі бүгінде жаппай талқыланып жатқан сұрақтың дұрыс қойылмауында жатыр: "қандай мамандықтарда автоматтар адамдарды алмастырады?" Біздің көз алдымызда ең жақсы ниетке толы өте ақылды басшылар ешқайда кетпейтін

осы пікірталастарға үмітсіз батып кетті. Роботтар адамды алмастыра ма, жоқ па деген тақырыпта біз жұмыстың мазмұны мен автоматика мүмкіндіктері қалай өзгеретінін ұмытып кетеміз. Егер сіз адамдарды машиналармен ауыстыру туралы ойласаңыз, сіз өз бизнесіңізді сәтті автоматтандыра алмайсыз.

Автоматтандыру және басқару: интеллектуалды бизнестегі тиімділіктің кілті.

Қазіргі заманғы бизнес үнемі технологияның жоғары әлеуеті мен жылдам әлеуетімен күресуге мәжбүр. Өнімді және тиімді болып қалу үшін компаниялар өздерінің операциялық қызметтерінің орнын іздеуі керек. Осындай операциялардың бірі- процестерді автоматтандыру және басқару.

Автоматтандыру-бұл күнделікті және қайталанатын тапсырмаларды орындау үшін технологияны адам жасай алатыннан тезірек және дәлірек пайдалану. Бұл уақыт пен ресурстарды үнемдейді, сонымен қатар қателіктер ықтималдығын азайтады.

Екінші жағынан, процестерді басқару бизнесті оңтайландыру мен стандарттауды білдіреді.

Автоматтандырудың әсері. Автоматтандыру ұйым қызметінің көптеген аспектілеріне терең әсер етеді. Мысалы, ол қайталанатын, көп уақытты қажет ететін тапсырмаларды автоматтандыруы мүмкін, осылайша олар қосымша құны жоғары деңгейдегі тапсырмаларға назар аудара алады. Бұл өнімділіктің, тиімділіктің және дәлдіктің жоғарылауына әкеледі. Автоматтандыру сонымен қатар қол еңбегіне деген қажеттілікті азайту және адам қателігін жою арқылы пайдалану шығындарын төмендетуі мүмкін.

Сонымен қатар, автоматтандыру ұйымдарға деректерге негізделген шешімдер қабылдау және процестерді үнемі жақсарту үшін пайдалануға болатын құнды деректер мен идеяларды ұсына алады. Бұл тұтынушылардың қанағаттанушылығының артуына, сондай-ақ қызметкерлердің моральдық және белсенділігінің артуына әкеледі.

Автоматтандырудағы менеджменттің рөлі. Менеджмент – ұйымда немесе кәсіпорында жұмыс істейтін адамдардың еңбегін басқара отырып, алға қойған мақсатқа жетуді ұйымдастыра білу, әлеуметтік, оның ішінде білім беру үрдістерін басқару принциптері, әдістері, құралдары мен нысандарының жиынтығы. Автоматтандырудағы менеджменттің рөлі оның сәтті енгізілуін және тұрақты артықшылықтарын қамтамасыз ету үшін өте маңызды. Менеджмент ұйымның жалпы мақсаттарын, міндеттері мен ресурстарын ескере отырып, автоматтандыруға стратегиялық көзқарасты қолдануы керек.

Бұған дұрыс шешімдер мен автоматтандыру құралдарын таңдау, нақты мақсаттар мен үміттер қою және іске асырудың кешенді жоспарын жасау кіреді. Басшылық сонымен қатар қызметкерлерді оқытуды және олардың автоматтандыру технологияларын тиімді пайдалану үшін қажетті дағдыларының болуын, сондай-ақ ұйымда автоматтандыруды қолдау үшін қажетті инфрақұрылымның болуын қамтамасыз етуі керек.

Сонымен қатар, басшылық автоматтандыру жүйелерінің жұмысын бақылау мен бағалауда, сондай-ақ ұйымның өзгеріп отыратын қажеттіліктеріне сәйкес келуін қамтамасыз ету үшін үнемі жетілдіруде белсенді болуы керек.

**Қорытынды.** Қорытындылай келе, автоматтандыру ұйымдардың жұмыс әдістерін өзгерте алатындығын және олардың жетістіктерін анықтауда шешуші рөл

атқара бастағанын атап өткен жөн. Дегенмен, автоматтандырудың артықшылықтарын толық іске асыру үшін ұйымдардың күшті басшылық пен қызметкерлердің қатысуымен қамтамасыз етілген нақты және жан-жақты стратегияға ие болуы маңызды. Автоматтандыруға стратегиялық және бірлескен ойлаумен қарай отырып, ұйымдар автоматтандыру ұсынатын көптеген артықшылықтарды пайдалана алады және үнемі дамып келе жатқан бизнес ландшафтында өркендей береді.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. «Реинжиниринг бизнеса: Как грамотно внедрить автоматизацию и искусственный интеллект» Равин Джесутан, Джон Будро.
2. <https://kk.wikipedia.org/>

УДК 338.242.46

**Кисаева Зульфия Нурлановна**  
**ассистент профессора**  
**НАО Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова**  
**(Актау, Казахстан)**

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО БЮДЖЕТА И УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ**

**Аннотация.** В статье определены основные направления повышения качества жизни, характеризующиеся рядом факторов и условий социально-экономического, культурно-идеологического существования личности, положения человека в обществе, а также предложены пути повышения уровня жизни населения в Казахстане.

**Ключевые слова:** уровень жизни, инновации, адресная социальная помощь, доходы населения, качество жизни, социальная политика.

*Kissayeva Zulfiya*  
*assistant professor*  
*NAO Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenov*  
*(Aktau, Kazakhstan)*

### **IMPROVEMENT OF STATE REGULATION OF THE CONSUMER BUDGET AND LIVING CONDITIONS OF THE POPULATION**

**Abstraction.** The article defines the main directions of improving the quality of life, characterized by a number of factors and conditions of socio-economic, cultural and ideological existence of a person, the position of a person in society, and also suggests ways to improve the standard of living of the population in Kazakhstan.

**Keywords:** standard of living, innovations, targeted social assistance, income of the population, quality of life, social policy.

Существующее многообразие подходов к решению комплекса проблем, связанных с качеством жизни, подтверждает многосторонность ее управления. Управление качеством жизни целесообразно, как нам представляется, путем управления его составляющих – условий, образа и уровня жизни – то есть, создание условий, способствующих всестороннему развитию личности; регулирование образа жизни с целью его совершенствования; управление уровнем жизни населения с целью его повышения.

Главными составляющими политики в области качества, независимо от уровня управления, могут быть: общие цели социально-экономического развития; приоритетные цели в области управления качеством тех или иных объектов; механизм реализации политики в области качества и др. Причем в основе разработки политики в области качества находится анализ социально-экономического положения страны, региона или

организации в зависимости от разрабатываемого уровня. Особое внимание должно быть уделено анализу процесса управления качеством, результаты которого должны подвергаться всесторонней оценке. Это в свою очередь позволит определить состояние объектов управления качеством на исследуемом уровне и определить цель социально-экономического развития на долгосрочную перспективу.

Современное государство может развиваться только при условии, что его экономическая политика имеет своим ориентиром рост качества жизни граждан. Обеспечение достойного уровня жизни населения должно стать безусловным приоритетом всей государственной политики, а приближение качества жизни казахстанцев к параметрам, достигнутым развитыми странами, - ее важнейшей задачей [1, с. 35].

Экономические успехи последних лет вывел Казахстан на качественно новый виток развития, однако для дальнейшего роста экономической политике следует задать социальную детерминанту. Отсюда экономическое развитие страны следует рассматривать в социально-экономическом контексте.

Например, Норвегия находится на первом месте среди стран ЕС по уровню экономического развития и благосостояния (40 тыс. долларов на душу населения), а также является наиболее крупным донором структурных фондов ЕС в перерасчете на душу населения. По уровню благосостояния она превзошла Данию и Швецию (на 20 и 40% соответственно). Методы поддержания социальной безопасности и обеспечения высокого качества жизни, используемые в Норвегии, свидетельствуют о рациональном характере управления человеческими ресурсами. Именно поэтому Норвегии удалось стать мировым чемпионом по условиям и качеству жизни населения, измеряемым индексом человеческого развития. Важное место среди этих показателей занимают продолжительность и качество жизни, которые в свою очередь зависят от состояния окружающей среды, уровня медицинского обслуживания, доступности образования (и то и другое в Норвегии бесплатно и общедоступно), системы социальной поддержки.

Безусловным приоритетом в области социальной политики является инвестиции в человека. Для этого в республике следует сделать ориентир на опережающий рост ассигнований на цели здравоохранения, образования и культуры по сравнению с большинством других направлений государственных расходов.

Политика в области качества жизни населения должна являться составной частью социально-экономической политики и направлена на достижение ее целей. По мнению экспертов, социальная политика является критерием рыночных преобразований, так как от выбора концептуальных направлений социальной политики значительно зависят стратегическая устойчивость и стабильность конкретной политической системы.

В целях установления необходимого уровня равновесия в общественной жизни главные направления социальной политики обычно группируются по блокам: борьба с нищетой; сохранение человеческого капитала; адаптация человеческого капитала к требованиям рынка.

Проводимая социальная политика должна быть направлена, прежде всего, на эффективное взаимодействие экономических и социальных процессов, что дает возможность достичь наибольшую степень реализации, как экономических, так и

социальных целей при приоритете последних. Государственная социальная политика должна быть направлена на достижение конечной цели – всемерного повышения качества жизни.

Политика в социальной сфере включает вопросы перехода на современные принципы и стандарты в организации сферы образования, жилищного строительства и развития рынка недвижимости, обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Определяющими степень реализации социальной политики выступают такие показатели, как здоровье, жилье, окружающая среда.

Успехи развитой экономики свидетельствуют о важности квалифицированного использования экономических методов управления, сочетании социальной ответственности с системой стимулирования, надежном информационном и методическом обеспечении социального развития для достижения уровня жизни большей части общества.

Учитывая все это, важным инструментом совершенствования системы жизни населения в Казахстане является практическое изучение стоимости жизни и использование потребительского бюджета в регулировании параметров системы уровня жизни. Этот стоимостный инструмент может использоваться на разных уровнях государственного управления: национальном, региональном и местном. При этом важно использовать потребительские бюджеты населения в рамках отраслевого регулирования, в управлении предприятием, организацией и компанией, в оценке семейного бюджета.

Важным направлением в построении системы социальных стандартов является создание государственных минимальных социальных стандартов. Государственные минимальные социальные стандарты это установленный законом минимальный необходимый уровень потребления конкретных видов материальных и социальных благ и услуг. Социальный стандарт основывается на научно доказанных социальных нормативах, которые, в свою очередь, определяют нормативный уровень потребления материальных и социальных благ и услуг.

Создание системы социальных стандартов дополняет систему потребительских бюджетов и определяет необходимый уровень обеспечения социальных гарантий. Минимальные социальные стандарты рекомендуется применять в следующих сферах и сферах: в доходах и потреблении населения, труде и занятости, образовании, здравоохранении, культуре, жилищно-коммунальной сфере, пенсионном обеспечении, социальной помощи и социальном обслуживании, экологической безопасности.

В системе социальных стандартов качества жизни населения важное место занимают потребительские бюджеты, которые относятся к комплексным и системообразующим социальным нормативам, так как являются исходными для обоснования количественных и качественных параметров социально-экономических показателей с большим их объемом и структурой. Объем и структура потребительских бюджетов-прожиточный минимум, социальный минимум и бюджеты рационального потребления отражают нормы потребления социальных групп населения с различными уровнями доходов.



Обеспечение рационального уровня потребления для массового населения страны связано с решением социальных задач по повышению доходов населения, увеличением производства основных видов продовольствия, развитием потребительского комплекса, обеспечением доступа к социально значимым услугам.

В соответствии с международным правом минимальный размер заработной платы, пенсий, стипендий, социальных пособий и других видов социальной помощи определяется на основе установленного законом прожиточного минимума.

Прожиточный минимум в Казахстане используется для анализа бедности и определения направлений социальной политики и осуществления мер по социальной поддержке населения. По определению, минимальный прожиточный минимум-необходимый минимальный денежный доход на одного человека, равный по размеру стоимости минимальной потребительской корзины [3, с. 54].

Прожиточный минимум позволяет создать систему показателей, характеризующих масштабы распространения бедности, глубину и степень бедности. Поэтому доказывание прожиточного минимума играет важную роль в изучении уровня жизни населения. Прожиточный минимум является основным социальным нормативом, который характеризует самый необходимый минимальный стандарт потребления, ниже которого-абсолютная бедность.

Минимальный потребительский бюджет отражает минимальный порог цен на рабочую силу, соответствующий требованиям физиологии, позволяющий поддерживать здоровье и работоспособность человека на среднем уровне. В основу социальных выплат и пособий должны быть заложены нормативные минимальные потребительские бюджеты, соответствующие социально-демографическим группам населения.

В Казахстане существует неофициальная практика расчета минимального потребительского бюджета. Но в практике государственной социальной поддержки используется минимальный уровень прожиточного минимума и решена задача доведения минимального уровня заработной платы до официального минимального прожиточного минимума.

Главное место в управлении социальной защитой населения принадлежит государству, целью которого является создание общей социальной политики, разработка и издание законов, регулирующих социальные вопросы общества, создание финансовой и денежно-кредитной политики, надзор за государственными и частными институтами, планирование бюджета по оказанию государственных услуг населению в сфере социальной сферы, а также социальной инфраструктуры.

Социальная политика советского государства - это строго централизованная система социальных гарантий, выплат, пособий и дотаций, которые в основном финансировались из государственного бюджета. Уровень социальной защиты в этот период был не очень высоким, но охватывал значительную группу населения.

Главной идеей реформирования системы социальной защиты населения с низкими доходами является повышение ее адресности. Адресная модель социальной политики реализуется с учетом конкретных ресурсов и возможностей государства и адаптирована для поддержки социально нуждающихся слоев населения. К особо нуждающимся категориям населения относятся семьи с детьми с доходами ниже

прожиточного минимума, пожилые люди, инвалиды и безработные. Применение потребительских бюджетов позволит реально усилить социальную политику. Потребительский бюджет семьи должен стать важным макроэкономическим инструментом для регулирования.

Помимо демографических факторов на объем потребительского бюджета влияет и состав семьи. В большой семье будет определенная экономия в потреблении общесемейного имущества, затраты на которое уменьшатся за счет эффекта от совместного проживания.

В системе потребительского бюджета населения особое значение придается территориальному потребительскому бюджету, при расчете которого учитываются природно-климатические условия и половозрастная структура населения, дифференциация на уровне потребления [5, с. 23].

На современном этапе в экономическом развитии страны в социальной политике необходимо использовать всю систему потребительского бюджета. Это позволит реально оценить уровень экономического неравенства в обществе, определить реальные и необходимые ресурсы для потребительских благ и, наконец, поэтапно обеспечить продвижение к новому уровню развития человеческого потенциала казахстанского общества и благосостояния населения.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Гаврилова, Т.В. Принципы и методы исследования качества жизни населения / Т.В. Гаврилова // Технологии качества жизни. - 2018.
2. Индикаторы мониторинга бедности в Республике Казахстан. Агентство по статистике Республики Казахстан 2019-2022 гг.
3. Шокаманов Ю.К. Тенденции человеческого развития в Казахстане. Агентство Республики Казахстан по статистике – Алматы, 2021 г.
4. Уровень жизни населения в Республике Казахстан. Статистический сборник. – Алматы, 2021.
5. Концепция перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 г.

#### **REFERENCES**

1. Gavrilova, T.V. Principles and methods of research on the quality of life of the population / T.V. Gavrilova // Quality of life technologies. - 2018.
2. Indicators of poverty monitoring in the Republic of Kazakhstan. Agency for Statistics of the Republic of Kazakhstan 2019-2022
3. Shokamanov Yu.K. Trends of human development in Kazakhstan. Agency of the Republic of Kazakhstan on Statistics – Almaty, 2021.
4. The standard of living of the population in the Republic of Kazakhstan. Statistical collection. – Almaty, 2021.
5. The concept of transition of the Republic of Kazakhstan to sustainable development for 2007-2024.

УДК 631.42.02

**Кисаева Зульфия Нурлановна**  
**ассистент профессора**  
**НАО Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова**  
**(Актау, Казахстан)**

## **МЕХАНИЗМЫ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА**

**Аннотация.** В статье рассмотрена классификация видов инноваций по назначению или цели использования в аграрном производстве, учитывающая особенности формирования и развития инновационных процессов в АПК, обусловленные спецификой сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, аграрный сектор, конкурентоспособность, сельскохозяйственные предприятия, продовольственные товары, непродовольственные товары, товарооборот.

*Kissayeva Zulfiya*  
*assistant professor*  
*NAO Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenov*  
*(Aktau, Republic of Kazakhstan)*

## **MECHANISMS OF ACTIVATION OF INNOVATIVE AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN**

**Abstraction.** The article considers the classification of types of innovations by purpose or purpose of use in agricultural production, taking into account the peculiarities of the formation and development of innovative processes in the agro-industrial complex, due to the specifics of agriculture.

**Keywords:** agro-industrial complex, agricultural sector, competitiveness, agricultural enterprises, food products, non-food products, trade turnover.

Определено, что инновационно-технологическое развитие агропромышленного комплекса означает его качественное преобразование, обеспечиваемое постоянно расширяющимся использованием более современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, прогрессивных организационно-экономических моделей, современных информационных технологий и других нововведений. Предложены механизмы использования специальных служб распространения новых знаний и технологий для всех типов сельхозпроизводителей на основе мирового опыта.

В послании "Казахстанский путь - 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее" [1, с. 3] от 17 января 2014 года отмечено, что "...Важно обеспечить перевод на инновационные рельсы агропромышленного комплекса. Это наша традиционная

отрасль. Глобальная потребность в продовольствии будет возрастать. В этот сектор пойдёт больше инвестиций. Поэтому нынешние фермеры должны заботиться о росте производства, а не довольствоваться краткими достижениями, связанными с погодными условиями. Конкуренция в глобальном агропроизводстве будет возрастать. На земле должны работать, прежде всего, те, кто внедряет новые технологии и непрерывно повышает производительность, работает на основе лучших мировых стандартов", что возможно только при условии активизации инновационно-технологического развития агропромышленного комплекса (АПК) нашей страны.

Инновационно-технологическое развитие АПК означает его качественное преобразование, обеспечиваемое постоянно расширяющимся использованием более современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, прогрессивных организационно-экономических моделей, современных информационных технологий и других нововведений.

Инновационная деятельность - это важный рычаг, с помощью которого предстоит преодолеть кризис производства в АПК, обеспечить его структурную перестройку, насытить рынок разнообразной конкурентоспособной продукцией. Переход к инновационной модели экономики означает не только стабилизацию, но и постоянное повышение технического и технологического уровня отечественного производства. [2, с. 59]

Важнейшая роль в инновационной деятельности принадлежит государству, поскольку оно обеспечивает: финансирование и выбор приоритетов в инновационной сфере, стратегическое планирование, определение перечня товаров и услуг, которые могут стать предметом государственного заказа, создание механизмов самоорганизации в инновационной сфере, поощрение инвесторов за участие в инновационных проектах; экспертизу и анализ таких проектов.

Необходимыми условиями инновационной деятельности в сфере АПК является мониторинг новшеств, а также развитая инновационная инфраструктура, способствующая оперативному доведению до предприятий информации о результатах научно-технической деятельности, конкретных рекомендаций по различным аспектам агропромышленного производства. Большую роль здесь могут сыграть информационно-консультативные службы; их значимость резко возрастает из-за сокращения численности высококвалифицированных специалистов, работающих непосредственно в отраслях АПК.

В условиях перехода к рыночным отношениям наряду с рынком продовольствия, труда и средств производства постепенно стал формироваться рынок научно-технической продукции, который на принципах конкуренции призван обеспечить сбалансированный спрос и предложение на эту продукцию. К сожалению, больших успехов здесь пока не достигнуто в связи с потерей интереса к научным разработкам со стороны большей части сельскохозяйственных производителей.

По этой причине сохраняется необходимость в специальной внедренческой деятельности, осуществляемой в различных организационных формах (отделы внедрения НИИ, самостоятельные организации и т.д.). Их задача - ускорить доведение научных разработок до производства, организовать их практическую реализацию при

установлении таких экономических отношений между производителями и потребителями научной продукции, которые бы отвечали их взаимным интересам.

Результатом инновационной деятельности в отраслях АПК является повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных, производительности труда, снижение себестоимости и материалоемкости единицы продукции, прирост прибыли, а также снижение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

Таким образом, инновационная деятельность состоит из трех основных составляющих: научная деятельность; работы по доведению завершенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКР) до уровня инновационных проектов (продуктов, товаров, технологий и т.д.); деятельность по освоению (внедрению) инновационных проектов, технологий производства продукции и т.д.

Первой составляющей - научному обеспечению АПК посвящены многие конференции, "круглые столы" и т.д. В то же время существует ряд проблем в самой организации аграрной науки. Необходимо усовершенствовать процесс организации НИОКР. Как только появится конкуренция (состязательность) среди сельскохозяйственных товаропроизводителей в сфере идеи и технологий, инновационных проектов, начнется переход к устойчивому экономическому развитию сельскохозяйственного производства, как и во всем мире [3, с. 78].

Технологическое и техническое перевооружение сельского хозяйства в современных условиях является ключевой проблемой обеспечения продовольственной безопасности Казахстана. Только создание и освоение новой техники и машинных технологий в сельхозпроизводстве позволит поднять качество и конкурентоспособность отечественной сельхозпродукции. Для развития сельского хозяйства и энергообеспечения требуется государственная поддержка, особенно при разработке и освоении энерго и ресурсосберегающих агротехнологий.

Главным приоритетом научно-технической и инновационной политики в АПК должна стать государственная поддержка фундаментальной и прикладной науки с ориентацией на внедрение научных разработок в сельхозпроизводстве. Конечная цель аграрной науки - это повышение эффективности сельского хозяйства. В новых экономических условиях необходимо пересмотреть роль академической, отраслевой и вузовской науки. К сожалению, до сих пор финансирование научно-исследовательской сферы ориентировано на получение только новых знаний. В условиях крайне непростой экономической ситуации в АПК необходимо достаточно скромные бюджетные ресурсы сконцентрировать на разработке приоритетных научно-технических решений в АПК и их коммерциализации.

Важным элементом инновационной деятельности в АПК является организация менеджмента инновационного цикла. По статистике, за рубежом на одну разработку в науке приходится 10 менеджеров, которые доводят эту работу до уровня достаточного, чтобы ее освоить. В Казахстане же пропорция обратная. Многие полезные для сельского хозяйства изобретения оказывались невостребованными только из-за того, что их потенциал не был раскрыт и представлен. Это связано с тем, что эффективность

агропромышленного производства определяется взаимодействием науки и практики, внедрением в производство передовых инновационных технологий.

Инновационная деятельность в сфере АПК тесно связана с необходимостью повышения его конкурентоспособности.

Для использования в казахстанской практике инновационно-технологического развития АПК особого внимания заслуживает мировой опыт системы экстеншн. Экстеншн (перевод с английского "Extension") - это функция, связанная с предоставлением знаний и навыков, в зависимости от потребностей и спроса, сельскому народу в неформальной обстановке в целях повышения уровня и качества их жизни. Если функцию распространения знаний применять по отношению к сельскому хозяйству, то это будет распространение знаний по вопросам сельского хозяйства [4, с. 114].

Поскольку целевую категорию населения составляют в основном взрослые люди, то функция распространения знаний опирается на принципы обучения взрослых в своих подходах и учебных материалах, направленных на содействие обучению. По существу, распространение знаний представляет собой обучение, хотя и осуществляется за рамками официальных систем образования, и как таковое направлено на обеспечение позитивных поведенческих изменений среди целевых групп населения.

Работа, связанная с распространением знаний, представляет собой весьма сложную задачу в менее развитых странах. Она проводится не в кабинетах или лабораториях, оборудованных кондиционерами, людьми в официальных костюмах, а чаще всего - на местах, в сложных климатических и бытовых условиях, с минимумом удобств.

На самом деле миссия распространения знаний путем взаимодействия в основном с неграмотными и бедными сельскими жителями с целью изменения в позитивном плане их поведения представляет собой сложнейшую задачу, если сравнивать ее с работой с растениями и животными в комфортных условиях исследовательских станций.

Программы сельскохозяйственных исследований сохраняют в основном теоретический характер до тех пор, пока работники по распространению знаний не внесут свой вклад с точки зрения изложения выявленных, но все еще не решенных проблем, которые волнуют фермеров на местах. Исследования направлены на изучение технических аспектов в целях разработки полезных технологий, в то время как распространение знаний сосредоточено на принятии и применении этих технологий пользователями.

Институтам прикладных исследований нужны сильные службы распространения знаний, которые проводили бы свою работу на местах и были ориентированы на решение конкретных проблем, а службам распространения знаний нужна поддержка со стороны сильных институтов прикладных исследований, чтобы обеспечить эффективное обслуживание фермерских общин.

Для того чтобы фермеры задумались о возможном использовании той или иной хорошей технологии, эти технологии сначала должны пройти путь от исследовательских институтов до фермерских полей. Далее, они должны быть представлены фермерам на языке без излишних технических терминов, им необходимо убедительно

продемонстрировать преимущества этой технологии по сравнению с традиционными методами, например, с помощью проведения показательных работ в поле. После этого необходимо также объяснить им важные составляющие новой технологии, связанные, например, с затратами и любыми факторами риска. [5, с. 47]

Таким образом, подытоживая мировой опыт инновационно-технологического развития АПК, можно отметить, что аграрная наука Казахстана располагает в настоящее время достаточным потенциалом, способным обеспечить реализацию активной инновационной политики. Однако необходимо существенное содействие государства в становлении современной инновационной системы. Технологическая и инновационная политика в отраслях АПК должна стать неотъемлемой частью целостной экономической политики. Особую важность приобретают меры государственной поддержки, способствующие совместным международным исследовательским проектам, распространению технологий и мобильности персонала. Государство также должно обеспечить формирование технологических возможностей в долгосрочной перспективе, осуществляя адекватную поддержку фундаментальных исследований.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Послание Н. Назарбаева народу Казахстана "Казахстанский путь - 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее" от 17 января 2014 г.
2. Аубакирова Ж.Я. Экономические основы интеграции в условиях глобализации: Учебное пособие/ Отв. ред. М.С. Тулегенова; Каз.нац.ун-т им. аль-Фараби.- Алматы: Қазақ университеті, 2019.
3. Ахметова Г.Р. Теоретические модели международной конкурентоспособности национальных экономик. - //Казахстан на пути к новой модели развития: тенденции, потенциал и императивы роста. Ч.4. - Алматы. - 2019.
4. Сагиндыков С.Ш. Развитие аграрного сектора Казахстана в условиях международной интеграции. «Казахстан в системе экономических процессов». – Алматы: КИСИ при Президенте РК, 2018.
5. Садыкова Е.М. Проблемы производства сельскохозяйственной продукции в Казахстане на современном этапе//«Analytic». – 2018.

#### **REFERENCES**

1. N. Nazarbayev's message to the people of Kazakhstan "Kazakhstan's Way - 2050: Common goal, common interests, common future" dated January 17, 2014.
2. Aubakirova Zh.Ya. Economic foundations of integration in the context of globalization: Textbook/ Ed. by M.S. Tulegenov; Kaz.National University named after al-Farabi. - Almaty: Kazakh University, 2019.
3. Akhmetova G.R. Theoretical models of international competitiveness of national economies. - //Kazakhstan on the way to a new development model: trends, potential and imperatives of growth. Part 4. - Almaty. - 2019.

4. Sagindykov S.S. Development of the agricultural sector of Kazakhstan in the context of international integration. "Kazakhstan in the system of economic processes". – Almaty: KISI under the President of the Republic of Kazakhstan, 2018.
5. Sadykova E.M. Problems of agricultural production in Kazakhstan at the present stage// "Analytical". – 2018.



УДК 65.012.03

**Нигметова Гульжан Жалеловна**  
**Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова**  
**(Актау, Казахстан)**

## **ФОРМЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

**Аннотация.** В данной статье приведен один из актуальных вопросов бухгалтерского учета формы финансовой отчетности, сформированные в соответствии с международными стандартами.

**Ключевые слова:** финансовый учет, международные стандарты, баланс, прибыль и убыток.

*Nigmatova Gulzhan Zhalelovna*  
*Yessenov University*  
*(Aktau, Kazakhstan)*

### *FORMS OF FINANCIAL REPORTING ACCORDING TO INTERNATIONAL STANDARDS*

**Annotation.** This article presents one of the topical issues of accounting forms of financial statements, formed in accordance with international standards.

**Key words:** financial accounting, international standards, balance sheet, profit and loss.

В связи с вступлением Республики Казахстан в мировое экономическое сообщество стали предъявляться определенные требования к совершенствованию принципов ведения бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности, понятных всем пользователям, особенно иностранным инвесторам. После того, как иностранные инвесторы вложили в казахстанские организации сумму денежных средств, необходимо было представить всем понятную отчетность. В связи с этим общепринятым языком профессионального делового общения являются международные стандарты финансовой отчетности (МСФО).

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) – это правила во всем мире, которые предъявляют требования к признанию, оценке и раскрытию финансово-хозяйственных операций организаций для составления финансовых отчетов. [3, с. 117]

МСФО, составленные советом по международным стандартам финансовой отчетности, признаны во всем мире эффективным инструментом для предоставления открытой и понятной информации о деятельности организации.

Сложившаяся в настоящее время мировая тенденция требует перехода всех стран к составлению финансовой отчетности в соответствии с ее международными стандартами. Все крупные индустриальные страны отказываются от своих национальных

стандартов и переходят на единые международные стандарты. Так, специалисты США проводят всестороннюю работу с МСФО по сближению общепринятых принципов бухгалтерского учета (GAAP).

С момента обретения независимости наше государство приступило к реформированию своей бухгалтерской системы в результате изучения международного опыта. В целях реализации нормативно-правовых актов, связанных с развитием и совершенствованием учета и аудита, в стране осуществляется постепенный переход к составлению финансовой отчетности в соответствии с МСФО. Переход к МСФО также меняет принципы подготовки самой отчетности и принципы контроля - аудита ее качества.

Стандарт финансовой отчетности - это документ, в котором устанавливаются принципы и методы ведения бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности.

Стандарты будут национальными и международными.

Национальные стандарты финансовой отчетности-стандарт, утвержденный Центральным государственным органом, осуществляющим регулирование деятельности в сфере бухгалтерского учета и финансовой отчетности.

Разработкой и совершенствованием МСФО занимался Комитет по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО), созданный 29 июня 1973 года в соответствии с соглашением, заключенным бухгалтерскими органами Канады, Германии, Франции, Австралии, Мексики, Японии, Великобритании и Ирландии, а также США. С апреля 2001 года указанный Комитет реорганизован в Совет по стандартам финансовой отчетности, который является органом Фонда комитета по международным стандартам финансовой отчетности, утверждающим эти стандарты.

МСФО-стандарты и комментарии, принятые комитетом по международным стандартам финансовой отчетности:

- 1) международные стандарты бухгалтерского учета (IAS);
- 2) международные стандарты финансовой отчетности (IFRS);
- 3) официальные документы в виде комментариев-комментарии к МСФО, подготовленные и утвержденные комитетом по разъяснению стандартов финансовой отчетности;
- 4) разъяснения, подготовленные Постоянным Комитетом по разъяснениям и утвержденные к изданию МСФО.

Разработанная МСФО система международных стандартов охватывает все основные вопросы, связанные с составлением финансовой отчетности организациями. [2, с. 156]

Финансовая отчетность представляет собой структурированное представление финансового состояния и финансовых результатов деятельности учреждения. Цель финансовой отчетности-предоставить пользователям полезную информацию о финансовом положении предприятия, результатах деятельности, изменениях финансового положения для принятия экономических решений. Для достижения этой цели финансовая отчетность составляется на основе определенных допущений, имеет качественные характеристики и должна содержать информацию по определенным

элементам. Также показывает результаты управления ресурсами, вверенными руководству учреждения.

1 «Представление финансовой отчетности» в соответствии с международным стандартом финансовой отчетности IAS финансовая отчетность общего назначения - это отчетность, предназначенная для обеспечения потребностей пользователей, которые не могут требовать представления отчетности, соответствующей их конкретным информационным потребностям.

Формы финансовой отчетности включают:

- бухгалтерский баланс;
- отчет о прибылях и убытках;
- отчет о движении денежных средств;
- отчет об изменениях в собственном капитале;
- краткую характеристику существенных элементов учетной политики и другие

Бухгалтерский баланс является основной формой финансовой отчетности учреждения. Он отражает активы, обязательства и капитал учреждений по состоянию на определенную дату. Элементами финансовой отчетности, непосредственно связанными с оценкой финансового состояния, являются активы, обязательства и капитал.

Бухгалтерский баланс выполняет следующие важные функции:

- вовлекает менеджеров и владельцев в имущественное положение организации;
- определяет, сможет ли организация в ближайшее время погасить полученные обязательства по балансу;
- содержание статей активов и источников их формирования дает возможность использования как внутренним, так и внешним пользователям.

Элементами финансовой отчетности, непосредственно связанными с оценкой результатов финансово-хозяйственной деятельности учреждения, признаются прибыли и убытки. Результатом деятельности является взаимосвязь доходов (доходов) и расходов учреждения, представленных в отчете о прибылях и убытках. [1, с. 167]

В самом отчете о прибылях и убытках в обязательном порядке в течение периода должны содержаться как минимум следующие линейные статьи с указанием следующих сумм:

- доход;
- затраты по финансированию;
- доля учреждения, учтенная в соответствии с методом начисления по долевному участию в прибылях и убытках ассоциированных компаний и совместных предприятий;
- расходы по налогу;
- совокупная прибыль или убыток после налогообложения, полученные от прекращенной деятельности;
- прибыль или убыток.

В самом отчете о прибылях и убытках в обязательном порядке должны быть раскрыты следующие статьи как распределение прибыли или убытка в течение периода:

- прибыль или убыток, относимые на долю меньшинства;
- прибыль или убыток, принадлежащий владельцам собственного капитала дочерней компании.

Отчет о прибылях и убытках считается одним из важнейших документов финансовой отчетности, обеспечивающим оценку результатов деятельности за определенный отчетный период. [2, с. 147]

В современной аналитической практике представлена информация об уровне экономической эффективности хозяйственной организации. Он используется для детального анализа процессов, формирующих финансовые результаты, и оценки управленческих решений за отчетный период.

Поддержание оптимального баланса между достаточной платежеспособностью предприятия и высокой рентабельностью работы организации является важнейшей задачей рыночной экономики. Основным источником решения данной задачи является отчет о движении денежных средств.

Отчет о движении денежных средств составляется в соответствии с требованиями международного стандарта финансовой отчетности IAS 7 – «отчеты о движении денежных средств» и представляется в качестве составной части финансовой отчетности отчетного периода. В соответствии с указанным стандартом отчеты о движении денежных средств содержат информацию об эквивалентах денежных средств учреждения за отчетный период с разбивкой на изменения в денежных средствах и изменения от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. Денежные эквиваленты используются для погашения краткосрочных денежных обязательств, а не для инвестирования или других целей.

Основная цель и необходимость составления отчетов о движении денежных средств выражается в том, что информация о движении денежных средств учреждения дает пользователям финансовой отчетности основу для оценки способности учреждения зарабатывать денежные средства и их эквивалентов, а также потребности в денежных средствах.

Отчет о движении денежных средств предоставляет информацию, когда он используется вместе с остальными формами финансовой отчетности, где он позволяет пользователям оценивать изменения в чистых активах учреждения, его финансовую структуру и способность влиять на уровень и сроки поступлений и денежных выплат.

В условиях рыночных отношений деятельность предприятия и его развитие осуществляется в основном за счет самофинансирования, т. е. собственного капитала, только при недостатке собственного капитала привлекаются заемные средства. [1, с. 177]

Отчет об изменениях в собственном капитале I «Представление финансовой отчетности» составляется в соответствии с международным стандартом финансовой отчетности IAS и национальным стандартом финансовой отчетности №2 и представляется учреждением в виде отдельной формы финансовой отчетности за отчетный период. В этом отчете содержится следующая информация:

- все изменения в собственном капитале;
- отчет об изменениях в собственном капитале, отличных от тех, которые возникают в результате операций с владельцами собственного капитала.

Отчет об изменениях в капитале раскрывает информацию о структурных и количественных изменениях капитала, произошедших за отчетный период.

1 – «Представление финансовой отчетности» IAS и 8 «Учетная политика, отчетность изменения и ошибки в бухгалтерских оценках» в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности IAS учреждение разрабатывает свою учетную политику. Учетная политика - это конкретные принципы, основы, акты, правила и практика, которые учреждение использует для подготовки и представления финансовой отчетности.

Целью учетной политики, принимаемой учреждением, признается получение наиболее полной, справедливой и достоверной информации о проводимых учреждением операциях и событиях. Эта информация необходима владельцам и частным владельцам учреждения, государству, банку, налоговому органу и юридическим и физическим лицам, желающим присоединиться к хозяйственным связям учреждения и другим деловым партнерствам, а также всем внутренним агентам.

В соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчетности признается неразрывная составная часть финансовой отчетности, а также пояснительная записка. Это основной аналитический документ, который предоставляет данные, необходимые для лучшего определения содержания количественных данных финансовой отчетности. В начале пояснительной записки раскрывается состав составной части, входящей в учреждение, с описанием основных показателей их хозяйственной деятельности и характеризует условия, в которых проводилась финансово-хозяйственная деятельность учреждения. В записи также намечается план мер, необходимых для улучшения достигнутых достижений в следующем году и устранения выявленных недостатков.

В пояснительной записке дается подробное описание основных статей баланса, раскрывается информация о прибылях и убытках, о движении денежных средств, об изменениях в капитале. Для оценки финансово-хозяйственной деятельности учреждения рассчитываются показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. В пояснительной записке отражаются факторы, повлиявшие на финансовое состояние и результаты финансово-хозяйственной деятельности учреждения за отчетный год, а также решения, принятые по результатам рассмотрения и анализа годовой финансовой отчетности учредителями (собственниками). Если в течение отчетного года произошли изменения в учетной политике учреждения, то в пояснительной записке указываются причины этих изменений и дается стоимостная оценка последствий от них.

Финансовая отчетность организации составляется в валюте страны (тысяч тенге) и подписывается руководителем и главным бухгалтером, ответственными за своевременное представление отчета.

Отчетным периодом организации является календарный год, начиная с 1 января и заканчивая 31 декабря. Первый отчетный период (год) для вновь созданной организации начинается с момента ее государственной регистрации до 31 декабря того же года.

Организации представляют годовую финансовую отчетность не позднее 30 апреля года, следующего за отчетным.

Таким образом, финансовая отчетность позволяет систематически проверять выполнение учреждением принятых заказов по общим объемам и видам производства и

реализации продукции, выявлять и задействовать внутренние неиспользованные резервы для повышения эффективности и улучшения экономических показателей использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов и будущего процветания финансово-хозяйственной деятельности учреждения.

Сегодня ряд казахстанских организаций предлагают отчетность по международным стандартам. Это является для них дополнительным, так как они готовят финансовую отчетность в двух формах – по казахстанским и международным правилам.

Международные стандарты финансовой отчетности отражают интересы финансового капитала и ориентированы на биржи, банки, кредитные учреждения и других финансовых трейдеров.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Дюсембаев К. Ш. Анализ финансовой отчетности. Учебник. Алматы: Изд-во «Экономика», 2018 г.
2. Толпаков Ж. С. Бухгалтерский учет: Учебник-Караганда, АО "Карагандинская полиграфия", 2019 г.
3. Чайковская Л. П. Инновации: менеджмент, статистика, учет и аудит. Учебное пособие. Алматы. Издательство "Бастау" 2011 г.

УДК 657.6

**Нигметова Гульжан Жалеловна**  
**Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова**  
**(Актау, Казахстан)**

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются понятие учетной политики предприятия, особенности его знания, понимания и умения формировать учетную политику. Раскрывается порядок изложения учетной политики предприятия, его значение для организации и ведения бухгалтерского учета.

**Ключевые слова:** учетная политика, стандарты бухгалтерского учета, правила, законодательство.

*Nigmatova Gulzhan Zhalelovna*  
*Yessenov University*  
*(Aktau, Kazakhstan)*

## *FEATURES OF FORMING THE ACCOUNTING POLICY OF THE ENTERPRISE*

**Annotation.** This article discusses the concept of the accounting policy of an enterprise, the features of its knowledge, understanding and ability to form an accounting policy. The order of presentation of the accounting policy of the enterprise, its significance for the organization and accounting is revealed.

**Key words:** accounting policy, accounting standards, rules, legislation.

Бухгалтерский учет в организации ведется по определенным правилам. Разработка этих правил осуществляется тремя путями, централизованным, децентрализованным и смешанным.

Первый путь подразумевает регламентацию ведения учета из единого центра и каждое предприятие должно строго следовать правилам и предписаниям, выработанным центром. Отступления от правил недопустимы.

Второй путь предполагает индивидуализацию правил бухгалтерского учета для каждой организации. Он позволяет предприятию максимально отразить в учете особенности своей хозяйственной деятельности. Однако в современных условиях в РК он неприемлем.

Третий путь основывается на разумном сочетании элементов первого и второго. Централизованному регулированию подвергаются совокупность общих правил и принципов. Конкретизация правил и механизм их выполнения разрабатываются каждой организацией самостоятельно. При этом организация учитывает условия своей хозяйственной деятельности, степень осознания особенностей, квалификации своего персонала, состояние технической базы управления организацией. Таким образом, исходя из общих правил каждая организация разрабатывает свою учетную политику.

**Учётная политика** – совокупность способов ведения бухгалтерского учёта - первичного наблюдения, стоимостного измерения, текущей группировки и итогового обобщения фактов хозяйственной деятельности. [2, с. 121]

Термин «учетная политика предприятия» впервые официально введен Положением о бухгалтерском учете и отчетности в РК, утвержденном приказом Минфина РК от 20.03.1992 г. № 10 (сейчас оно не действует).

Положение предоставляло организациям возможность выбора разных вариантов бухгалтерского учета по отдельным операциям. Оно предусматривало, что при ведении бухгалтерского учета организацией должно быть обеспечено «соблюдение в течение отчетного года принятой учетной политики (методики) отражения отдельных хозяйственных операций и оценки имущества, определяемой исходя из правил, приведенных в настоящем Положении, и условий хозяйствования».

Общепринятые правила не нужно рассматривать как полную и окончательную унификацию учетного процесса. Они лишь база для построения системы бухгалтерского учета. Если бухгалтерский учет рассматривать как международный язык бизнеса, способ общения деловых людей, то в его основе обязательно должны быть одинаково понимаемые всеми правила.

В соответствии с утверждённой Правительством РК в 1998 году Программой реформирования бухгалтерского учёта в соответствии с международными стандартами финансовой отчётности, целью реформирования системы бухгалтерского учёта является приведение национальной системы бухгалтерского учёта в соответствие с требованиями рыночной экономики, международных стандартов финансовой отчётности.

За период реформирования не претерпели изменения допущения, используемые при формировании учётной политики организации, к которым относятся:

допущение имущественной обособленности: активы и обязательства организации существуют обособленно от активов и обязательств собственников этой организации и активов и обязательств других организаций;

допущение непрерывности деятельности: организация будет продолжать свою деятельность в обозримом будущем, и у неё отсутствуют намерения и необходимость ликвидации или существенного сокращения деятельности, и следовательно, обязательства будут погашаться в установленном порядке;

допущение последовательности применения учётной политики: принятая организацией учётная политика применяется последовательно от одного отчётного года к другому;

допущение временной определённости фактов хозяйственной деятельности: факты хозяйственной деятельности организации относятся к тому отчётному периоду, в котором они имели место, независимо от фактического времени поступления или выплаты денежных средств, связанных с этими фактами. [4, с. 77]

Почти не изменились требования, предъявляемые к качеству информации, полученной в бухгалтерском учёте в результате применения учётной политики организации.

Стандарты бухгалтерского учета предъявляют следующие требования к качеству информации:



требование полноты (полнота отражения в бухгалтерском учёте всех фактов хозяйственной деятельности);

требование своевременности (своевременное отражение фактов хозяйственной деятельности в бухгалтерском учёте и бухгалтерской отчётности);

требование осмотрительности: учётная политика организации должна обеспечивать бóльшую готовность к признанию в бухгалтерском учёте расходов и обязательств, чем возможных доходов и активов, не допуская создания скрытых резервов;

требование приоритета содержания перед формой: отражение в бухгалтерском учёте фактов хозяйственной деятельности, исходя не столько из их правовой формы, сколько из их экономического содержания и условий хозяйствования;

требование непротиворечивости: тождество данных аналитического учёта оборотам и остаткам по счетам синтетического учёта на последний календарный день каждого месяца;

требование рациональности: рациональное ведение бухгалтерского учёта исходя из условий хозяйствования и величины организации.

Нельзя забывать и о том, что данные бухгалтерского учета используются в общегосударственной системе формирования макроэкономических показателей. Поэтому каждая организация, должна придерживаться в своих внешних отчетах единых подходов и правил.

Необходимость формирования учетной политики определяется тем, что по каждому конкретному направлению ведения бухгалтерского учета необходимо сделать выбор одного способа из нескольких, допускаемых законодательством и нормативными актами, и обосновать его.

Когда законодательство и нормативные акты не содержат регламентации отражения в бухгалтерском учете тех или иных операций и действий, тогда необходима разработка новых способов ведения бухгалтерского учета. [3, с. 12]

Учетная политика организации ее путеводитель в бурном океане хозяйственной деятельности. От ее правильного понимания, оформления, раскрытия во многом зависит конечный экономический результат хозяйствования.

Знать, понимать, умело формировать учетную политику должны и руководитель организации (ведь именно он несет ответственность за организацию бухгалтерского учета и соблюдение законодательства при выполнении хозяйственных операций, подписывает приказ об утверждении учетной политики и о внесении в нее изменений), главный бухгалтер (лицо ответственное за формирование учетной политики, ведение бухгалтерского учета, своевременное представление полной и достоверной бухгалтерской отчетности), аудитор (с всестороннего знакомства с учетной политикой организации начинается аудиторская проверка), налоговый инспектор (его интерес к учетной политике определяется заложенными в ней принципами учета объектов налогообложения).

Учетная политика предприятия может вызывать определенный интерес инвесторов, кредиторов и других потребителей отчетной информации организации.

Выбранная предприятием учетная политика должна быть направлена на оптимизацию финансово-хозяйственной деятельности и учитывать следующие факторы: форма собственности организационно-правовая форма, вид и объем деятельности; отношения с системой налогообложения (освобождение от определенных налогов, ставки, льготы и т.п.); возможность самостоятельного принятия решений в вопросах ценообразования, выбора партнера и т.п.; стратегия финансово-хозяйственного развития, цели и задачи перспективного развития, пути их решения; наличие материальной базы и системы информационного обеспечения; уровень квалификации кадров, их активность и смелость в принятии решений; система материальной заинтересованности и ответственности.

Учет этих факторов помогает руководству предприятия правильно выбрать и обосновать свою учетную политику. При этом необходимо учитывать правила, требования и направления (аспекты), раскрывающие ее содержание.

Если правило (допущение) имущественной обособленности организации обычно соблюдается в практике отечественного учета (нарушения иногда имеют место в условиях индивидуального предпринимательства), то правило непрерывной деятельности выполняется не всеми организациями. Часть производственных организаций находится на грани банкротства, а часть организаций создается лишь для того, чтобы ликвидироваться в ближайшем будущем после выполнения определенной их владельцем задачи.

Правило последовательности применения учетной политики не закрепляет ее консерватизм, а предполагает взаимодополняемость основных принципов, не отрицая возможных изменений. Но и сама учетная политика и вносимые в нее изменения должны оформляться письменными приказами, распоряжениями. [5, с. 96]

Временная определенность фактов хозяйственной деятельности раскрывается через принцип начисления.

До 1995 г. организации могли признавать в учетной политике и использовать либо кассовый, либо кумулятивный метод отражения доходов, т.е. считать моментом реализации либо поступление денежных средств (первый метод), либо отгрузку товара (выполнение работ, услуг). С 1995 г. эта вариантность в отношении выручки действует только для целей налогообложения. Кассовый метод отражения выручки остается «привилегией» организаций малого бизнеса.

Требования, предъявляемые к учетной политике, предусматривают: полноту отражения в бухгалтерском учете всех фактов хозяйственной деятельности; осмотрительность, т.е. большую готовность к бухгалтерскому учету потерь (расходов) и пассивов, чем к учету возможных доходов и активов.

Это требование называют еще и требованием (или принципом) наименьшей оценки. Требование осмотрительности применяется в отечественной практике учета с 1993 г. и относится к методам оценки финансовых вложений и материальных ценностей. Предусматривается возможность отражения финансовых вложений и материальных ценностей в годовом бухгалтерском балансе по рыночной стоимости, если она ниже балансовой, с отнесением разницы в цене на результаты хозяйственной деятельности. Реализация этого принципа находит отражение в создании резервов по сомнительным

долгам при учете реализации «по отгрузке»; приоритет экономического содержания фактов над их правовой формой с учетом условий хозяйствования; непротиворечивость показателей отчетности данным аналитического и синтетического учета. Обороты и остатки по счетам аналитического учета должны быть равны оборотам и остаткам соответствующего синтетического счета, а данные синтетического и аналитического учета должны соответствовать показателям отчетности; в рациональное и экономное ведение бухгалтерского учета с учетом условий и объема хозяйственной деятельности.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Закон Республики Казахстан «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности». – 2018. №329.
2. Мырзалиев Б.С., Абдашукуров Р.С. Основы бухгалтерского учета. Учебное пособие – Алматы: Юридическая литература, 2017.
3. Сейдахметова Ф.С. Современный бухгалтерский учет: Учебное пособие. – Алматы: Экономика, 2015.
4. Основы бухгалтерского учета: Учебник / К.Т. Тайгашинова. - Алматы: Экономика, 2017.
5. Бухгалтерский учет от первичного документа до отчетности: Учебное пособие / В.Л. Назарова, О.В. Волохова. - Алматы: Экономика, 2016.

**SECTION: HISTORY SCIENCE**

МРНТИ 93/94

**Zhanibekova Assel****Faculty of history,****Noiyanov Edyl****Senior lecturer of the Faculty of history, associate professor****Al Farabi Kazakh National University****(Almaty, Kazakhstan)****TERMINOLOGICAL CONCLUSIONS OF A. BAITURSYNOV-ACTUAL PROBLEM  
OF COGNITIVE LINGUISTICS**

**Annotation.** *The development and formation of terminology has its own history. It cannot be completely separated from the prosperity of Science and technology from the political, economic, spiritual, cultural, historical and social changes occurring in the life of society. We know A. Baitursynov as the founder of terminology in the domestic scientific paradigm. The principles and conclusions of the scientist in creating the term still require full research. After all, the terminological research of the scientist is relevant as a form of cognitive linguistics. Therefore, the article based on the problems raised by A. Baitursynov in terminology and formulated from a cognitive point of view.*

**Keywords:** linguistics, term, terminology, vocabulary, system, semantics, principle

Жанибекова Асель Ануарбековна

Исторический факультет,

Ноянов Егил Ноянович

Старший преподаватель исторического факультета, доцент

Казахский национальный университет имени Аль Фараби

(Алматы, Казахстан)

**ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ А. БАЙТУРСЫНОВА-АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА  
КОГНИТИВНОЙ ЛИНГВИСТИКИ**

**Аннотация.** Развитие и становление терминологии имеет свою историю. Его нельзя полностью отделить от политических, духовно-культурных, историко-социальных изменений, происходящих в жизни общества, от процветания науки и техники. В качестве основоположника терминологии в отечественной научной парадигме мы знаем А. Байтурсынова. Принципы и выводы ученого в создании термина все еще требуют подробных исследований. Ведь терминологические исследования ученого актуальны как форма когнитивной лингвистики. Поэтому в статье были обоснованы и сформулированы проблемы, поднятые А. Байтурсыновичем в терминологии.

**Ключевые слова:** Лингвистика, термин, терминология, лексика, система, семантика, принцип

Терминология – жүйеге байланысты ерекше қызметі негізінде айрықша лексикалық топты құрайды. Терминология жүйесі жалпы тіл жүйесінің белгілі бір бөлігі ретінде ғылыми ойды білдірудің құралы. Терминология дегеніміз – жүйе. Терминологиядан тыс болған жағдайда сөз терминдік сипатын жоғалтады, бірақ аталымдық қызметін сақтап қалады, өйткені аталымдық қызмет сөз атаулының жалпы қасиеті [1].

Яғни термин жүйелілігі дегеніміз – оны жалпықолданыстық тіл лексикасынан айрықша етіп көрсететін ерекше қасиеті болып саналады.

Терминологияға қатысты зерттеулердің басым көпшілігінде терминнің жүйелілік табиғаты «нақты бір білім саласының ұғымдар жүйесін қалыптастыру қабілеті», «терминнің терминдер жиынтығын құрап көрсету қасиеті», – деп анықталады [2].

Г.О. Винокурдың пікірінше, терминнің ерекше белгілеріне келсі белгілер жатады:

1) Термин мағынасының арнайылығы, семасиологиялық шеңберлерінің нақтылығы;

2) Оның зияткерлік тазалығы, яғни жалпықолданыстық айтылымдарға тән келетін бейнелі және эмоциялық реңктерден шектеулігі [3].

Осы тұрғыдан келгенде, термин қызметінің өзі жүйесі арқылы анықталады. Сондықтан да көптеген тіл зерттеушілерінің пікірлері бойынша, қазіргі таңда термин мәселесін зерттеудің теориялық және практикалық аспектілері лексиканың жүйелілік сипатымен тығыз байланысты. Себебі жүйе шеңберінде ғана оның компоненттерінің маңызы толыққанды айқындалып, терминологиялық кішігірім жүйелердің орны анықталады.

Терминдер – өзіндік құрлымдық, семантикалық, деривациялық, функционалдық ерекшеліктері бар тілдің өзгеше категориясы. Аталған ерекшеліктерді ескермей термин жасау, басқа тілден терминдер алу, калькалау, ойды дұрыс жеткізу мүмкін емес. Терминдер ғылым мен техниканың, кәсіби және өндірістік салалардың, ғылыми таным мен нақты ұғымдарды көрсетеді. Терминологиялық жүйесіз бірде-бір ғылымның, техникалық, кәсіби, өндірістік саланың дамуы мүмкін емес. Яғни, терминдерде әлем түсінігі жайлы арнайы білім, ұғымдар қамтылған. Сонымен қатар, терминдер адамның ойлау қабілетінің, танымының, ақиқат шындықтың бейнеленуі мен көрінісінің мазмұны мен мәнін сипаттайды.

Яғни термин дегеніміз – бұрыннан тілде бар немесе арнаулы мақсатта жасалған лексика-семантикалық бірлік (әдетте сөз немесе сөз тіркесі). Аталған бірлік тілдің ішкі заңдылықтары бойынша рәсімделіп, сол кезеңге сәйкес ғылыми сала дамуының маңызды ғылыми сипаттау белгілерін толық айқындауы қажет. Сонымен бірге термин кәсіби салада қолданылып, арнаулы ұғым атауы ретінде көрініс беріп, анықтама қажет ететін сөз немесе сөз тіркесі болып та түсініледі [4].

Ал Н.Л. Ларькова: «...нақты бір ғылыми-техникалық таным саласының ұғымына сәйкес келетін сөз (сөздер кешені) және ол сол саланың басқа ұғымдарымен заттық-қисынды қарымқатынаста болып, нақты бір терминологиялық жүйе өзгешелігімен байланысты ерекше аталымдық-дефинитивтік қызмет атқарады» – деп көрсетеді [5].

Терминнің дефинициясына қатысты ғалым Е.Әбдірәсілов төмендегідей пікір білдіреді: «Терминологиялық сөздіктер - құрамына қарай әр салаға қатысты терминдерді

жинақтап, жүйелеп беруге ұмтылатын құрал. Сондықтан онда терминдер туралы мәліметтер нақты әрі сол ғылым саласындағы дефинициясына сәйкес берілуі тиісті. Былайша, терминологиялық сөздіктер арнайы бір ғылым саласына қатысты терминдерді барынша жинақтап, қамтып беруге тырысатын анықтағыш қызметін атқарады» [6].

Сонымен терминнің маңызды сипаттамалары мынадай белгілерден тұрады:

- жүйелілік;
- өз терминологиялық өріс шеңберіндегі, яғни сол ғылым, пән, ғылыми мектеп терминологиясы аясындағы бірмағыналылыққа талпыну үрдісі;
- стилистикалық бейтараптық;
- семантикалық дәлдік;
- синонимдердің болмауы;
- арнаулы анықтама;
- дефинициясының болуы;
- ғылыми ұғыммен байланысы.

Бұл ретте терминнің жүйелілік сипатымен толық келісуге болады. Шын мәнінде, терминдер лексикалық және сөзжасамдық жүйелілікке ие болып келеді. Ол, ең алдымен, жүйелі ғылыми білімнің бірліктерін белгілеу үшін бағытталған. Ал бұл өз кезегінде терминологиялық лексиканың жұмсалымдық сипатынан туындайтын міндетті талаптардың бірі болып саналады. Осы тұрғыдан келгенде ғалым М.Г. Павлованың пікірімен толық келісуге болады: «... жалпы әдеби сөздер өздері білдіретін ұғымның тек сыртқы белгілерін ғана айқындайды және ол маман емес тұлғаларға жеткілікті болады, ал кәсіби мамандар терминдерден қисынды ұғымдар жүйесінің элементін көреді. Бұл да термин ерекшеліктерінің бірі болып табылады» [7].

Қазақ тіл білімінде терминдер, негізінен, семантикалық, құрылымдық тұрғысынан жүйелі түрде зерттелді. Терминге қойылатын үлкен талаптың бірі – ұғымның, түсініктің нақты, дәл берілуі, яғни оны атаушы сөз ұғым табиғатына жат, бөгде түсінік туғызарлық мағыналық белгіден ада болуы және түсінікті жалпылап, тұспалдап емес, басты ұғымдық белгі арқылы көрсетуі. Түсініктің дыбыстық тұлғасы ойды көмескілеуге немесе шашыратып жіберуге емес, анық, нақты, тура айтар ойға бағытталғанда ғана оны қолдану: ойлау, жазу, оқу, қолдану жемісті болады.

Қазақ терминологиясында А. Байтұрсынұлының есімі айрықша аталады. Көптеген ғалымдарымыз А. Байтұрсынұлының термин жасау ісіне егжей-тегжейлі тоқталады.

Ғалымның пікіріне сүйенер болсақ, термин дұрыстығының белгісі – ұғымдар жүйесінің ішкі, сыртқы, алыс, жақын мағыналық байланыстары сөз құрылысынан, тіркесінен мейлінше анық көрініп тұруында. Бұл ретте «зат есім, сан есім, сын есім, етістік, етіс, есімдік, есімше, бастауыш, баяндауыш, басыңқы, сиысулы, қиысулы, сабақтас, салалас, жиылыңқы, сұйылыңқы, қойылыңқы, қайырыңқы, айырыңқы құрмалас сөйлемдер» сияқты Ахмет Байтұрсынұлы қаламынан шыққан атаулардың бірде-бірі орынсыз, кездейсоқ жасалып, ұғымдар ұйқасуынан тыс қалмай, түгелдей өзара үндесіп, тіліміздің грамматикалық жүйесін оқып, ойға сақтап, лингвистикалық ұғымдарды нақты, айқын білдіріп тұрғанын аңғаруға болады.

А. Байтұрсынұлы тіл таразысында тартылып, ой-санасында таңбаланып қалған мол қазынаны халық танымына сәйкес термин жасау арқылы сөздік қорға қайта енгізіп,

ғылыми айналымға ұсынып дәйектейді. Ол терминдердің кейбіреулері ғана стильдік өзгеріске түскені болмаса, тілдің дыбыс жүйесі, сөз жүйесі, сөйлем жүйесі және жазу мәселесі салаларының терминдерінің негізін құрап, барлық қазақ тілі оқулықтарында тұрақты орын алғаны белгілі. А. Байтұрсынұлы байырғы сөздерден термин жасауға болатын терминжасамдағы ұстанымын өз үлгісі арқылы көрсеткен, терминдерді ана тіліміздің сөздік қорынан алған. Сонымен қатар, А. Байтұрсынұлы және алаш зиялылары шетел терминдерін қабылдауға қарсы болмаған. Тілде баламасы жоқ жағдайда шетел терминдерін қабылдауға болатынын ескере келіп, шетел терминдерін қазақ тілінің дыбыстық заңдарына сәйкестендіріп алу керек деп санаған. Алаш оқығандарының жат сөздер және пән сөздері деген атаулары терминдік ұғымдардың ішкі мәнін айқындай түседі.

Айта кетейік, Ахмет Байтұрсынұлының алғашқы міндеті – қазақ балаларын сауаттылыққа үйрету болды. Сол себепті ғалым «Оқу құралы» еңбегін жазды. Осыдан кейінгі жазылған «Тіл құрал» еңбегін грамматикалық құрамды қазақ тілінде сипаттаудың оңтайлы тұстарын зерттеуге бағыттады. «Тіл жұмсар» мен «Баяншы» зерттеу еңбектері оқыту әдістемесіне арналды. Бұл жұмыстарды жазып, шығармас бұрын ғалым қазақ жазуымен айналысуға мәжбүр болды, өйткені сол кезде қолданылған араб алфавитінің дыбыстық жүйесі қазақ тілінің дыбыстық жүйесіне сәйкес келмеді. Нәтижесінде араб жазуы бар адамдар орташа сауаттылыққа ие болды. Ғалымның терминологиялық мәселелерге ден қояюы да осы кезеңдерден басталды.

Ғалым қазақ жазуы туралы мақалаларында қазақ ұғымдарына бөтен, бірақ қазақ тілінің ішкі жүйесін түсіндіруге қажетті сөздерді қолданады. Бұлар бұрын қазақ тілінде болған, бірақ алғаш рет анықталған ғылыми ұғымдардың атауына айналған *«дыбыс, әріп, емле, ноқат, үтір, буын, әліпбе, сөз аяғы, белгі, сөз бассы, дауысты дыбыстар, сүйеніш, дайекші»* сияқты сөздер болды.

Дыбыстарды, олардың құрамы мен түрлерін түсіндіре отырып, А. Байтұрсынұлов бірінші кезекте оларды дауысты және дауыссыз дыбыстарға, одан әрі толық емес, қатты және жұмсақ дыбыстарға бөледі.

А. Байтұрсынұлының терминдерді қалыптастыруда ана тілінің ішкі мүмкіндіктерін барынша пайдаланды. Оның басқа дамыған елдердің тілдерінің грамматикалық категорияларын жіктеу тәжірибесін басшылыққа алғанын, әсіресе орыс тілінің ықпалын сезінетінін байқамауға болмайды. Тілді фонетика, морфология, синтаксиске жіктеу кезінде олардың ерекшеліктерін ескере отырып, дәстүрлі жүйені қолданады.

Ғалымның ұсынған терминология қағидаттарына төмендегілерді жатқыза аламыз:

а) Ең алдымен термин ретінде ұғым мағынасын толық беретін қазақ сөздерін алу. Бұл қазақ тілінің жоғарыдағылар мен төмендегілердің, дәлірек айтқанда сауаттылар мен сауатсыздардың тілі болып жіктелмесі үшін керек. Қай жерде және кім бастырып шығарса да баспа өнімдері, газет-журналдар, кітапшалар пайда әкелуі үшін, тіл қалың көпшілікке түсінікті болуға тиіс. Сонда аз ғана пайызды құрайтын сауаттылар көптеген сауаты жоқтарға қызмет көрсете алады.

ә) Ондай сөздер қазақ тілінде болмаған жағдайда оларды туыстас тілдерден алу. Олай етуіміздің себебі:

1) Туыстас тілдердің көптеген сөздерінің тұлғалары бірдей болмаса да олар ортақ түбірден тараған, сол себепті туыстас емес тілдердің сөздеріне қарағанда оларды түсіну жеңіл және естігенде де айтқанда да бөтен болып сезілмейді;

2) Түркі халықтары қашанда өзара қарым-қатынаста болған және бола береді, сондықтан да бір тілдің көптеген сөздері ортақ түбірден өрбімесе де өзге тілдің тұтынушыларына таныс болуы мүмкін.

б) Жаппай қолданылатын әлемдік терминдер қабылдана алады, бірақ олар қазақ тілінің табиғатына сәйкес өзгертілуі керек. Оларды алмастыруға болатын қазақ сөздері болған жағдайда таңдауды қоғамның өзі жасауы үшін, екеуі де қатар алынуы тиіс. Жаппай қолданылатын деп біз араб сөздерін емес, қазіргі кең тараған европа сөздерін айтып отырмыз. Араб сөздеріне қарағанда оларға басымдық беріп отыруымыздың себебі біз қазір араб емес европа мәдениетіне ден қойып отырмыз. Европа мәдениетінің барлық жетістіктері тұтастай европа тілдерінде атала алады. Алайда кірме терминдер біздің қазақ тілінің айтылуына бағынуға тиіс, яғни оларға тілдің қалыпты артикуляциясынан бастау алатын біздің тіліміздің дыбыстық заңдылықтары үстемдік етуі (таратылуы) керек. Шет тілдерінің сөздерін өзіміздікі ету үшін, бұл міндетті түрде солай болуы қажет.

в) Қазақ тілінің табиғатына сәйкеспейтін барлық өзге тілдердің сөздері дәл қазақтың айтуына сәйкес өзгертілуі керек. Бұл дегеніміз, біріншіден, құрамында қазақ тіліне жат дыбыстары бар барлық сөздердің тиісті төл дыбыстарымызбен алмастырылады, екіншіден, кірме сөздердің жұрнақтары қазақ жұрнақтарымен қабылданады, төртіншіден, қазақ тіліне жат қосымшалар *Оренбург-Орынбор, Самара-Самар, пуховой-бөкебай, покров-боқырау, Агамовский-Агамау* т.б сияқты тілге қажетті талап шеңберінде өзгертілуге тиіс» [8].

А. Байтұрсынұлының терминдік қағидаттарының маңыздылығын Ш. Құрманбайұлы: «А. Байтұрсынұлы құрылтайға қатынасушыларға осы қағидаттарды таныстыра отырып, өзге түркілерге де ғылыми терминологияны қалыптастыруда қазақ білімпаздары жасаған осы қағидаттарды басшылыққа алуды ұсынды. Оның ұсыныстары ғалымдар тарапынан қолдау тауып, құрылтай қарарына енді» [9] – деп көрсетеді.

«Ғалым ғылыми терминдерді жасауда қазақ тілінің болмысына терең үңіліп, сөздердің қолданысынына, мағынасына, сонымен қатар, қазақ тілінің құрылымына, функционалдық қызметіне баса назар аударғандығы байқалады. Оған сол кезеңде жасалған терминдердің бүгінгі күнге дейін маңызыдылығын жоғалтпай, керісінше біте қайнасып кеткендігі дәлел» [10]. Яғни, термин жасауда тілдің дыбыс жүйесінен бастап, сөз жүйесі, сөйлем жүйесі, жазу мәселесі т.б. деп, әр ғылым салаларына байланысты басты ерекшеліктерді танып, соған назар аударғандығын байқаймыз.

А. Байтұрсынұлы зерттеулерінің маңыздылығын, сонымен қатар Еуропадағы белгілі түркітанушы профессор Хенрук Янковски де атап өтеді. Ол ғалымның өмір сүрген кезеңінде туындаған саяси қайшылықтарға қарамастан, тұтас қазақ тілінің құрылымдық жүйесін шебер қалыптастырғандығына баса назар аударып, қазақ тілінің табиғатына жаңаша көзқараспен үңіледі. Сондай-ақ, профессор бүгінгі таңға дейін Ахмет Байтұрсынұлы еңбектерінің, ғылыми көзқарастарының, тұжырымдарының маңыздылығы зор екендігін айтады. Тіпті, А. Байтұрсынұлы ұсынған кейбір тұжырымдардың бүгінгі таңда қолданылмайтындығын сынға алып ескертеді [11].



Сондай-ақ А. Байтұрсынұлы мұраларының танымдық сипаты жалпыадамзаттық құндылықтың көрсеткіші екендігін дәлелдейтіндігін Э. Оразалиева: «А. Байтұрсынұлы – қазақ тілін өз алдына оқшауланып тұрған, бір халықтың игілігіне ғана қызмет ететін қазына ретінде ғана емес, тіл туралы ғылымның іргелі бір тармағы есебінде, жалпыадамзаттық құндылықтың жүйелі көрсеткіші сияқты зерттеу керектігін алғаш дәлелдеген ғалымдардың бірі» [12], – деп бағалайды.

Қорыта келгенде, ғылымның терминология саласындағы рөлін төмендегідей бөліп көрсетуге болады:

- А. Байтұрсынұлы қазақ тіл білімінің терминологиясын жасаушы;
- Қазақ әдебиеттану ғылымының негізін салған, тұңғыш әдебиет теориясының ғылыми терминологиясын жасаушы
- Қазақ тіл білімі, әдебиеттану сияқты жеке ғылым салаларының ғылыми терминологиясының негізін қалаумен бірге, көптеген әдістеме, тарих және этнографияға, жалпы мәдениетке қатысты терминдер жасаушы.

Сонымен қатар, Ахмет Байтұрсынұлы жат тілдеріндегі терминологиялық үлгілерді қазақ тіліне көшіріп өткізбеді, олардың ғылыми-әдістемелік бағытын зерттеді, жетістіктеріне анализ жасады. Яғни, қазақша терминологияда қазақ тілінің сөзжасамдық, морфологиялық, синтаксистік, стилистикалық ішкі және сыртқы мүмкіншіліктерін толық пайдалана алды. Сондай-ақ, терминологиялық ізденістер жүргізу үстінде Ахмет Байтұрсынұлов қазақ тілінің дериватологиясының (сөзжасам), лексикологиясының, семантикасының, сөздердің синтаксистік байланысу жолдарының, сөз және термин стилистикасының ғылыми негіздерін салып кетті. Бұл тарихи маңызы биік ғылыми мәселелер арнайы ізденістер жүргізуді талап етеді.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Никифоров В.А. О системности термина // Вопросы языкознания. – 1966. – № 1. – С. 111-114.
2. Лейчик В.М. О языковом субстрате термина // Вопросы языкознания. – 1986. – № 5. – С. 87-97.
3. Винокур Г.О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // Труды МИФЛИ: Сборник статей по языкознанию. – Т. 5. – М., 1939. – С. 10.
4. Кузикович Г.П. Терминологизация как разновидность семантической деривации абстрактных имен существительных // Языки профессиональной коммуникации. – Челябинск, 2007. – С. 203-205.
5. Ларькова Н.Л. Историческое развитие ритма как образнокомпозиционного средства в живописи: дис.... канд. ист. наук. – Киев, 1984. – 168 с.
6. Әбдірәсілов Е. Қазақ терминографиясының жүйесі. - Астана, 2005. – 208 б.
7. Павлова М.Г. Английская терминология электронно-вычислительной техники: автореф. дис. ... канд. филол. наук.: 10.02.04. – М.: МГУ, 1996. – 16 с.
8. Байтұрсынұлов А. Тіл тағылымы (Қазақ тілі мен оқу-ағартуға қатысты еңбектер) – А.: «Ана тілі» баспасы, 1992. – 448 б.

9. Құрманбайұлы Ш. Алаш жене терминтану (XX ғасырдағы қазақ терминологиясы; 1910-1930 жылдары): монография. – А.: «Ел-шежіре» ҚҚҚ, 2008. – 240 б.
10. Иманқұлова М. А. Байтұрсынұлы еңбектеріндегі таным теориясының басты ұстанымдары. Қазақстанның ғылымы мен өмірі, №6 (33). 2015ж.
11. Henryk Jankowski. Baytursinuli's Works on the Kazakh Language – An Attempt at Assessment. Turkey, Kazakhstan and the Crimea. Ten years of Turkology in Poznan. Adam Mickiewicz University, Poznań. 2013. - 132 p.
12. Оразалиева Э. Когнитивті лингвистиканың қалыптасуы мен дамуы. Алматы: Ан-Арыс, 2007. – 312 б.

УДК 94(574):37

**Амерханова Жазид Болатовна**  
**Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова**  
**(Караганда, Казахстан)**

## **РЕВОЛЮЦИЯ 1905-1907 ГГ. И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА НАЦИОНАЛЬНО-ОСВОБОДИТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ В КАЗАХСТАНЕ**

*В статье рассматривается влияние первой русской революции на национально-освободительное движение в Казахстане. Революция 1905-1907 гг. была судьбоносным явлением в жизни казахского народа, она послужила мощным толчком к росту национального самосознания. За долгий период колониализма казахский народ осознал общность национальных интересов, осознал себя силой, способной к вооруженной борьбе против колониальной политики российского самодержавия.*

**Ключевые слова:** революция, колониальная политика царизма, национально-освободительное движение, национальная интеллигенция.

*Amerkhanova Zhazida Bolatovna*  
*Karaganda Technical University named after Abylkas Saginov*  
*(Karaganda, Kazakhstan)*

## **THE REVOLUTION OF 1905-1907 AND ITS IMPACT ON THE NATIONAL LIBERATION MOVEMENT IN KAZAKHSTAN**

**Key words:** *revolution, tsarist colonial policy, national liberation movement, national intelligentsia*

Первая русская революция 1905-1907 гг. затронула казахское население. В годы первой российской революции 1905-1907 гг. в Казахстане развернулись активные выступления рабочих, крестьян и интеллигенции, национально-освободительное движение. Первая буржуазно-демократическая революция в России дала мощный толчок идейно-политическому пробуждению всех социальных слоев края, развитию рабочего, аграрного, национально-освободительного движению против российского самодержавия. Национально-освободительное движение объединило различные социальные слои общества.

Страдания и многочисленные лишения казахского народа, колониальная политика российского самодержавия снижали уровень терпимости в казахском обществе. Ожидание лучших перемен, надежды на изменение положения казахского народа вызывали всеобщую активность деятельности национальной интеллигенции. Национальная интеллигенция стала каналом проникновения в край политических идей из метрополии. С первой русской революцией был взят старт эволюции политической мысли национальной интеллигенции. Революционные события в Казахстане в годы первой русской революции стали политической школой для казахского населения. В

дальнейшем революционный опыт ими был использован в борьбе за национально-освободительное движение.

Революция 1905-1907 гг. в России было судьбоносным явлением в жизни региона. Участие всех слоев общества, выдвижение национальных политических лозунгов способствовали нарастанию революционной ситуации в крае. Иначе говоря, первая русская революция 1905-1907 гг. должна рассматриваться как яркое проявление кризиса колониальной системы, как составная часть мирового национально-освободительного движения.

До первой русской революции колониальный край относился к числу тех национальных окраин, которые были исключены из государственной политической жизни метрополии. Царский «Манифест» от 17 октября 1905 года провозглашал и предоставлял политические права и свободы и был встречен в крае с большим энтузиазмом. Среди различных политических сил национальная интеллигенция больше других использовала ситуацию в своих интересах в борьбе за политическую свободу.

В дореволюционном Казахстане представители казахской интеллигенции взяли на себя руководство идейно-политическим сектором общества. Представители казахской интеллигенции стали писать «петиции» центральному правительству. Петиционная кампания занимала значительное место в политической борьбе казахской интеллигенции против колониальной политики российского самодержавия. Поддача жалоб и прошений в правительственные инстанции вплоть до царя пронизывает всю политическую деятельность национальной интеллигенции в годы первой русской революции 1905-1907 гг. Многочисленные жалобы и прошения были разными по содержанию. Можно с полным основанием считать, что петиции характеризуют еще сохранившуюся у казахских шаруа веру в справедливость русского царя. Петиционная кампания была продолжением длительного периода борьбы казахского народа против колониальной политики царизма, которая сопровождалась такими явлениями, как переселенческой политикой, изъятием земель у казахского населения, русификаторской и миссионерской политикой.

Насколько назрела петиционная кампания в годы первой русской революции 1905-1907 гг., видно на примере прошения уполномоченных казахского населения Каркаралинского, Семипалатинского и Павлодарского уездов, которое было принято в 1905 году на имя русского царя. В петиции выдвигались ряд требований:

- 1) подчинить казахское население Оренбургскому магометанскому духовному управлению;
- 2) предоставить свободу строительства и организации мечетей и медресе с преподаванием в них арабского, персидского и турецкого языков;
- 3) изъять из ведения биев-судей дела брачные и наследственные и передать их всецело в ведение мулл для решения их по шариату;
- 4) утверждение местных начальников (волостных правителей и аульных старшин с согласия ахуна – верховного лица края;
- 5) обеспечить полную свободу хаджа и паломничества в мусульманские центры Востока;
- 6) дозволить иметь вакуфные земли мечетям и медресе;

- 7) запретить деятельность православных миссионеров;
- 8) разрешить казахам открывать заводы, рудники и приобретать земли;
- 9) уменьшить подати;
- 10) упразднить институт крестьянских начальников и др.

В январе 1911 г. вышел первый номер журнала «Айкап», который стал одним из основных печатных органов в Казахстане. Видные представители журнала «Айкап» связывали задачу национального журнала с идеями пробуждения национального самосознания казахского народа. Вокруг журнала «Айкап» группировались представители демократического направления казахской интеллигенции.

На страницах журнала «Айкап» таких произведений, как «Топ жарган» и «Гульгашима» М. Сералина, «Жертва отсталости» К. Тугусова, а также в стихах С. Торайгырова, С. Донентаева проходили красной нитью призыв к борьбе с отсталостью края, с косностью и консерватизмом в общественной жизни, ставились проблемы прогрессивного экономического и культурного развития края.

Издателем журнала «Айкап» стал поэт, общественный деятель, публицист М. Сералин. Журнал издавался на казахском языке. Вот что писала о М. Сералине газета «Оренбургский край»: «... редко одаренная натура, совмещающая талант организатора, публициста и духовного вождя...Пять дней в неделю он проводит у себя за работой в ауле, а на шестой день приезжает в город для редакционной работы. Зная его как человека личного достатка просто удивляешься, как это может существовать солидный /до 4-5 листов/ двухнедельник, имеющий небольшой тираж в 900-1200 экземпляров. Но это секрет только для тех, кто не постиг тайны духовного родства, которое установилось среди киргизской интеллигенции, между журналом и киргизской массой».

Идейное направление журнала определяла прогрессивная группа авторов – Ж. Сейдалин, Б. Каратаев, С. Торайгыров, С. Сейфуллин, Б. Майлин, С. Донентаев.

Другим печатным органом, значительную роль в идейно-политической жизни Казахстана начала XX в., была газета «Казах». Газета «Казах» стала издаваться в Оренбурге с 1913 г. Газета была печатным органом буржуазно-демократического направления. Ее основателями были А. Байтурсынов и М. Дулатов. На страницах газеты регулярно печатал свои статьи А. Букейханов. Для газеты лидер национального движения Букейханов написал свыше 200 статей. В своих статьях Букейханов затрагивал многие актуальные проблемы казахского общества. Это, например, проблемы оседлости, переселенческой политики царизма.

С газетой активно сотрудничали также Ж. Аймаутов, М. Жумабаев, Ш. Кудайбердиев, М. Тынышпаев, М. Шокаев, С. Донентаев, Б. Майлин и др. Газета «Казах» активно дискутировала с журналом «Айкап» по многим вопросам казахского общества. При этом она выражала интересы той части феодально-байских кругов, которая не желала порывать со старыми порядками и традициями.

Журнал «Айкап» и газета «Казах» являлись ведущими органами, сыгравшими огромную роль в идейно-политической жизни казахского края. Можно утверждать, что они были путеводителями тогдашнего казахского общества.

Таким образом, в условиях роста национального самосознания и укрепления независимости страны важно изучение сложной истории национально-

освободительного движения. Следует подчеркнуть, что первая русская революция послужила активным толчком к росту национального самосознания казахского народа и пробудила к активной политической деятельности.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. МакалаковТ.Ж., Нурлигенова З. Н. «Национально-освободительные движения в Казахстане в XVIII – начале XX вв.: историографический анализ». Монография. Караганда: КарГТУ, 2020. – 130 с.
2. Аманжолова Д.А. На изломе. Алаш в этнополитической истории Казахстана. Алматы, Таймас; 2018. - 412 с.
3. История Казахстана. Энциклопедический справочник. – Алматы, 2010.

УДК 94

**Бугаевский Константин Анатольевич**  
кандидат медицинских наук, доцент  
Черноморский национальный университет имени Петра Могилы  
(Николаев, Украина)

**СОБЫТИЯ РУССКО-УКРАИНСКОЙ ВОЙНЫ В ОТРАЖЕНИИ СРЕДСТВ  
КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ – ФИЛАТЕЛИИ И НУМИЗМАТИКИ – ФЕВРАЛЬ 2023 ГОДА**

**Аннотация.** В данной исследовательской статье, представлены результаты проведённого исследования, целью которого, была отразить представленность эпизодов русско-украинской войны, в их многообразии – на почтовых марках, конвертах, почтовых блоках, и в нумизматике – на памятных медалях.

**Ключевые слова:** русско-украинская война, филателия, почтовые марки, конверты, блоки, нумизматика, памятные медали.

*Konstantin Anatolievich Bugaevsky*  
*MD, PhD, associate professor*  
*Peter Mohyla Black Sea National University*  
*(Mykolaiv, Ukraine)*

*EVENTS OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR IN THE REFLECTION OF COLLECTING TOOLS -  
PHILATELY AND NUMISMATICS - FEBRUARY 2023*

**Abstract.** *This research article presents the results of the research, the purpose of which was to reflect the representation of the year of the Russian-Ukrainian war, in philatelic diversity - on postage stamps, envelopes, postage blocks, and in numismatics - on commemorative coins.*

**Keywords:** *Russian-Ukrainian war, philately, postage stamps, envelopes, blocks, numismatics, commemorative medals.*

**Вступление.** Двадцать четвёртого февраля, 2022 года, началось полномасштабное вторжение российских войск, на территорию независимой Украины! Через 15 дней, будет уже 1 год этой войне. События этого отрезка времени, нашло отражение в средствах филателии и нумизматики, которые будут представлены в данной статье, в виде скриншотов, с соблюдением авторских прав обладания представленных коллекционных материалов.

**Цель статьи:** целью данной статьи, является желание автора, донести до уважаемых читателей, свой, патриотический взгляд, на события русско-украинской войны, представленный в, нестандартный способ – в отражении средств коллекционирования – в филателии (почтовые марки, конверты, почтовые блоки) и нумизматики (памятные медали Украины).

**Материалы и методы.** При написании этой, как и практически всех других, авторских статей, были такие источники информации, как: доступные – отечественные литературно-критические и обзорные статьи, и, конечно же, неизмеримые глубины мирового интернета, с соответствующими общепринятыми нормами их использования и соблюдения авторского права. Вся полученная и собранная, в результате длительного отбора и систематизации, информация, анализировалась, подвергалась тщательному тематическому критическому анализу, и результат всей этой методической работы, представлен на суд читателю, в виде данной, новой статьи автора.

### Основная часть статьи.

В начале этой статьи, на рис. 1, хотелось бы представить подборку почтовых марок, разных стран мира, выпущенных рядом стран мира (Украина, Хорватия, Австрия, Франция, Люксембург, Либерия, Литва, Нигер, Латвия, в поддержку борьбы Украины, с российской агрессией [1-5].









**Рис. 1.** Подборка почтовых марок мира, посвящённая солидарности с нашей страной и разным видам оружия, переданных Украине, на почтовых марках

На рис. 2, представлена небольшая подборка почтовых марок, блоков и картмаксимумов Украины, разных стран мира (Республика Чад, Гвинея-Бисау, Центрально-Африканская Республика, Республика Того, Украина (в т.ч. и последний выпуск Укрпочты «Воины света», посвящённых событиям русско-украинской войны, её героям, и поддержке независимости нашей страны [1-5].



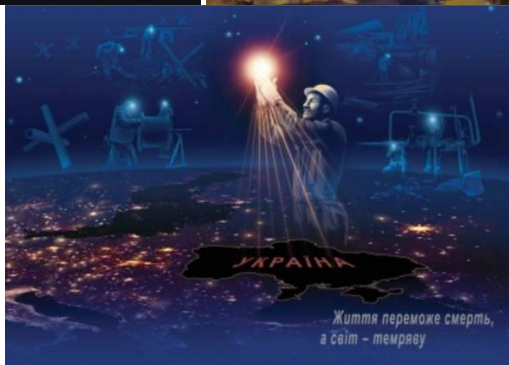
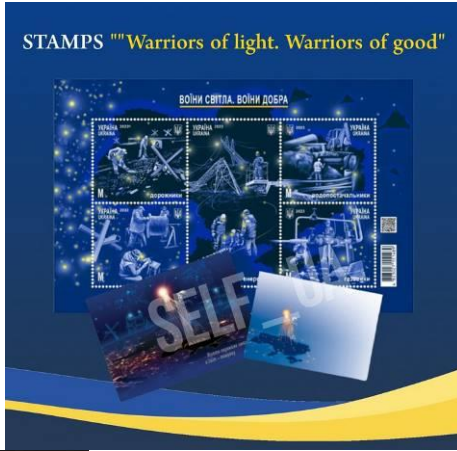






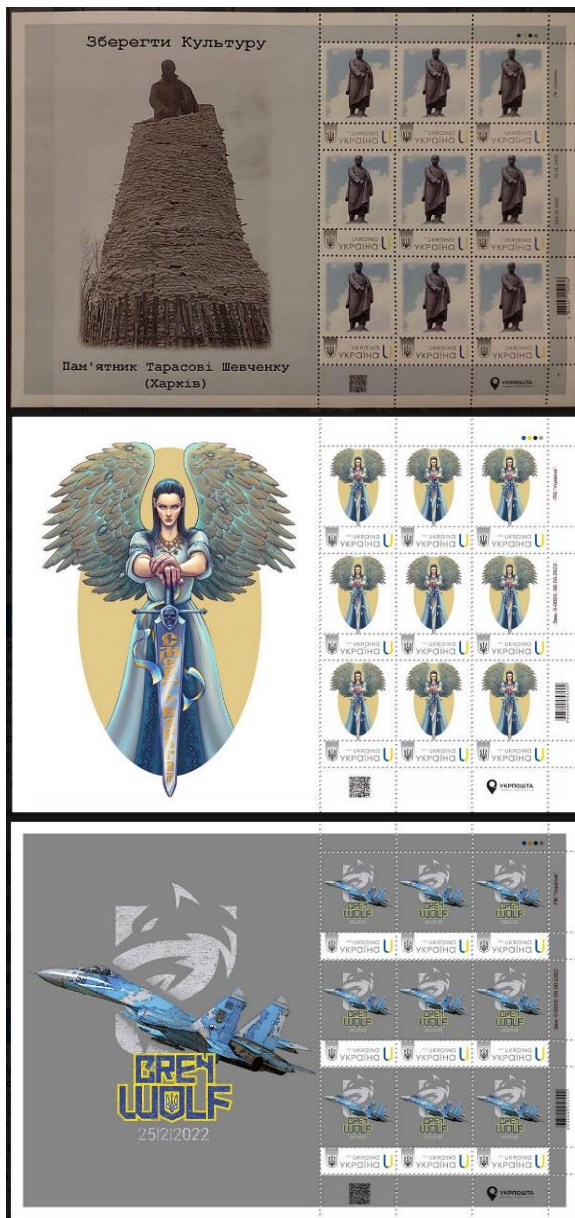


STAMPS ""Warriors of light. Warriors of good"







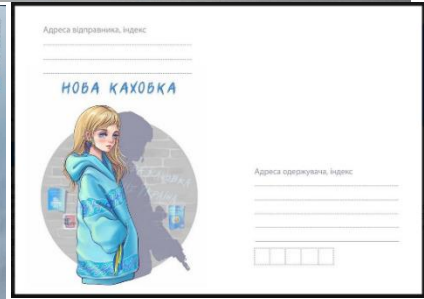
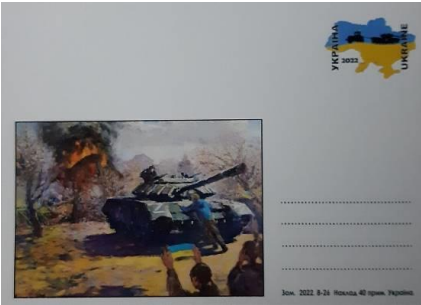






**Рис. 2. События русско-украинской войны и помощи Украине, в отражении почтовых марок, блоков и картмаксимумов**

На рис. 3, представлены подборка почтовых конвертов Украины, патриотической направленности, тематически связанных с событиями русско-украинской войны, в т. ч. и с сюжетами, посвящёнными активной внешнеполитической деятельности Президента Украины – В.А. Зеленского и деятельностью военного командования ВСУ [1-5].



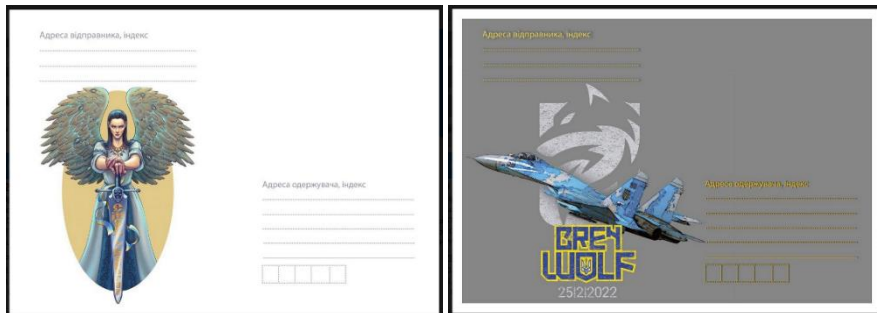


Рис. 3. Подборка почтовых конвертов Украины, посвящённых событиям русско-украинской войны

На рис. 4, представлена филателистическая подборка, тематическая подборка, на которой изображены антиросийские сюжеты, в основном с использованием сатирических рисунков - на почтовых марках и блоках, направленных на высмеивание политических устремлений России и её лидера - в.в. Путина [1-5].







Рис. 4. Филателистическая подборка антипутинского характера

На рис. 5, представлена небольшая подборка памятных медалей, посвящённая крымским событиям в войне, лётчикам-«призракам» ВВС Украины, солидарности с Украиной, и помощи ей многих стран мира [1, 5].





**Рис. 5. Памятные медали Украины, посвящённые событиям русско-украинской войны**

**Заключение.** На этом закончена, очередная статья автора, тематически посвящённая событиям русско-украинской войны, в отражении таких видов коллекционирования, как филателия и нумизматика.

**Выводы:** 1. Представленная автором тематическая исследовательская статья, убедительно доказывает, что события русско-украинской войны, уже длящиеся, без малого год, в достаточно полном объёме, представлены в таких видах современного коллекционирования, как филателия и нумизматика.

2. Использованные автором, в виде внутри-текстовых иллюстраций, скриншоты таких филателистических материалов, как почтовые марки, почтовые конверты, блоки и памятные монеты, эксклюзивно и креативно, дополнили и украсили, представленную исследовательскую статью.

3. С учётом значительного востребования и актуальности, представленной автором тематики исследования, готовится следующая тематическая статья, посвящённая событиям русско-украинской войны, в отражении в нумизматике и фалеристике, а также, в представлении новых эмиссиях филателистических материалов, как отечественных, так и в зарубежных.

4. Современные средства коллекционирования, во всём их многообразии, вполне способны отразить любую тематику исследований, и позволяют расширить кругозор и глубину познаний любого, из тех, кто с ними соприкоснётся.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Бугаєвський К.А. РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКА ВІЙНА 2022 РОКУ, В ВІДОБРАЖЕНІ ЗАСОБІВ ФІЛАТЕЛІЇ. І ЧАСТИНА / К.А. Бугаєвський // Актуальні наукові дослідження в сучасному світі // Журнал - Переяслав, 2022. – Вип. 8 (88), Август 2022, ч. 2. – С. 203-210.
2. Used stamps - ANDORRA ANDORRE Postes (2021) - Homenatge esforços tothom davant COVID-19 - Timbre, sello, stamp COIN DATÉ Date postmark URL: <http://delcampe.net> (дата обращения 09.02.2023).



3. Ukrainian Stamps M - Good Evening, We Are From Ukraine Postage 20 URL: [https:// eBay](https://eBay) (дата обращения 09.02. 2023).
4. Ukraine issues postal stamps of tractor towing away Russian tank - The Jerusalem Post URL: [https:// jpost.com](https://jpost.com) (дата обращения 09.02. 2023).
5. Ukraine launches contest to design a stamp honouring Snake Island heroes Daily Mail Online URL: [https:// dailymail.co.uk](https://dailymail.co.uk) (дата обращения 09.02. 2023).

УДК 577.2

ББК 78.36

**Бугаевский К.А.**  
**доцент, кандидат медицинских наук**  
**Черноморский национальный университет имени Петра Могилы**  
**(Николаев, Украина)**

### **НАУЧНЫЙ ВКЛАД ЛУИ ПАСТЕРА В ОТРАЖЕНИИ БАНКНОТ, МОНЕТ, ЖЕТОНОВ**

**Аннотация.** В статье представлены новые материалы исследования, посвященные памяти великого французского учёного, бактериолога, биохимика, микробиолога – Луи Пастера, в отражении посвящённых ему памятных банкнот, монет и жетонов ряда стран мира.

**Ключевые слова:** Луи Пастер, памятные банкноты, монеты, жетоны, аверс, реверс.

*Бугаєвський К.А.*  
*доцент, кандидат медичних наук*  
*Чорноморський національний університет імені Петра Могили*  
*(Миколаїв, Україна)*

### **НАУКОВИЙ ВНЕСОК ЛУІ ПАСТЕРА У ВІДОБРАЖЕННІ БАНКНОТ, МОНЕТ, ЖЕТОНІВ**

**Анотація.** У статті представлено нові матеріали дослідження, присвячені пам'яті великого французького вченого, бактеріолога, біохіміка, мікробіолога - Луї Пастера, у відображенні присвячених йому пам'ятних банкнот, монет і жетонів низки країн світу.

**Ключові слова:** Луї Пастер, пам'ятні банкноти, монети, жетони, аверс, реверс.

*Bugaevskiy K.A.*  
*Associate Professor, Candidate of Medical Sciences (PhD)*  
*Petro Mohyla Black Sea State University*  
*(Mykolayiv, Ukraine)*

### **THE SCIENTIFIC CONTRIBUTION OF LOUIS PASTEUR IN THE REFLECTION OF BANKNOTES, COINS, TOKENS**

**Abstract.** The article presents new research materials dedicated to the memory of the great French scientist, bacteriologist, biochemist, microbiologist - Louis Pasteur, in the reflection of commemorative banknotes, coins and tokens dedicated to him in several countries of the world.

**Key words:** Louis Pasteur, commemorative, banknotes, coins, tokens, obverse, reverse.

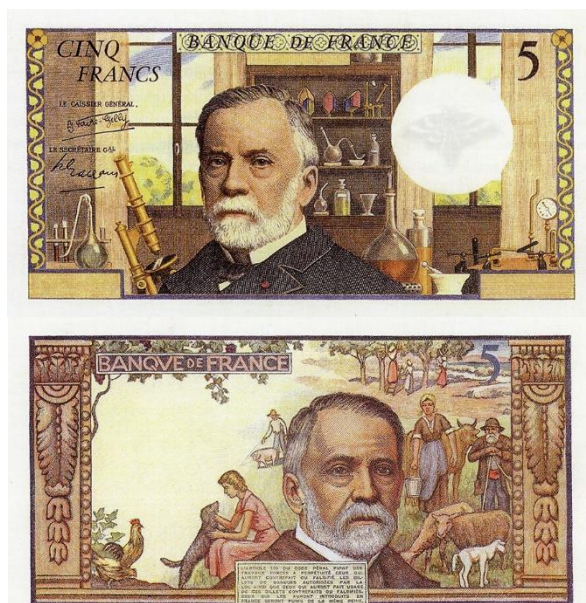
Луи Пастер – легенда мировой и французской науки, память о котором сохранена в мировых средствах коллекционирования. В данной статье представлены материалы исследования о сохранении памяти о этом, всемирно известном французском учёном на памятных банкнотах, монетах и жетонах. Так, на рис. 1, представлена памятная банкнота Франции, выпуска 1966 года, номиналом в 5 франков, в аверс и реверс [2]. На аверсе этой банкноты, с левого края, представлен погрудный портрет Луи Пастера, повернутый влево, на фоне внешнего вида бактериологической лаборатории учёного. С левого края аверса банкноты, представлен памятник французского мальчика из Эльзаса, которого кусает собака, большая бешенством. Как известно, этому пациенту Луи Пастер и его помощники, впервые ввели сыворотку от бешенства, изобретённую Л.Пастером в его лаборатории. Мальчик не заболел, впервые в мире, был исцелён от бешенства [2]. На реверсе этой памятной французской, 5-франковой банкноты, с её правого края изображено здание Института Пастера, с левого края – погрудный портрет Л. Пастера, повернутый вправо [2]. Художник-оформитель дизайна этой банкноты – Жан Леффевр [2].



**Рис. 1. Французская банкнота, выпущенная в память о Луи Пастере**

На следующем рис. 2, представлен ещё один, пробный вариант 5-франковой французской банкноты (1958), в аверс и реверс. Её сюжет очень близок к банкноте, представленной на рис. 1. На лицевой стороне - портрет Луи Пастера в его лаборатории, вдохновленный фотографиями Феликса Турнахона в Надаре и Альберта Эдельфельта. На

заднем плане находится все лабораторное оборудование, в том числе латунный монокулярный микроскоп Nachet. На реверсе банкноты, по её середине, представлен погрудный портрет учёного, на фоне сельского пейзажа, где изображены мальчик с собакой, петух, овцы, корова, крестьяне с животными, напоминающие о его творчестве. В частности, разработка вакцины против сибирской язвы овец в 1881 году, после исследований, начатых в 1877 году. Чуть ниже портрета учёного имеется текстовая вставка в рамке, с кратким описанием биографии и заслуг учёного, на французском языке [3]. Эта купюра была введена после денежной реформы во Франции. Это новое наименование, названное "5 франков Пастера, тип 1966", было введено в обращение в январе 1967 года. Художник-оформитель дизайна этой банкноты – Пьер Ламберт [3].



**Рис. 2. Другой вариант французской банкноты, выпущенной в память о Луи Пастере**

Также, на рис. 3, хотелось бы представить сувенирную, памятную банкноту, номиналом в 0 евро, в аверс и реверс, выпущенную в честь Луи Пастера в 2019 году [4]. На её аверсе, в центре, представлен портрет учёного, на фоне построек старого Института Пастера. Слева, в верхнее углу размещён флаг Евросоюза и номинал банкноты в «0» евро, справа, в верхнем углу – водяной знак. Внизу аверса банкноты указано, что это евро-сувенир и указан номер и серия банкноты. На реверсе этой банкноты, в её центре представлены здания, символы ряда стран-столиц Евросоюза, в обрамлении звёзд. Слева, вверху, указан номинал банкноты – «0» евро, внизу, справа – ещё одна надпись, подтверждающая, что эта банкнота является сувениром [4].



**Рис. 3. Памятная сувенирная банкнота, в честь Луи Пастера**

На рис. 4 и 4а, в аверс и реверс, представлены французские монеты, номиналом в 2 франку (рис.4) и 100 франков (рис. 4а). Аверсы обеих монет идентичны. Они несут, справа и в центре, портрет Луи Пастера, с его личными данными и датами жизни, а также надписью о том, что это монеты выпущены французским банком. Реверсы, также идентичны, кроме номинала – 2 и 100 франков. Цифры представлены на фоне лабораторной посудью. Также указан год выпуска монет – 1995 [5, 6].



**Рис. 4**



**Рис. 4а**



**Рис. 4, 4а. Памятные монеты Франции, выпущенные в честь Пастера**

На рис. 5, представлена, в аверс и реверс, французская монета, номиналом в 10 евро, выпущенная в обращение в 2012 году [7]. На аверсе монеты, в рамках из нескольких шестиугольников, и в обрамлении из лаврового и дубового венков, указан номинал монеты – «10 EURO» и «LIBERTÉ ÉGALITÉ FRATERNITÉ» - «СВОБОДА. РАВЕНСТВО.

БРАТСТВО». На реверсе этой монеты, представлена художественная композиция, состоящая из портрета учёного, помещённого в левом верхнем углу, рабочего стола с микроскопом – в верхнем правом углу, внизу, по середине – «буквы RF» и надпись «FRANCHE-COMTÉ» [7].



**Рис. 5. Французкая монета, номиналом в 10 евро, выпущенная в честь Луи Пастера**

Достаточно интересной является памятная бронзовая монета Сан-Марино, номиналом в 20 лир, выпущенная в 1984 году, и представленная на рис. 6 [8]. На её аверсе, крупно, по центру, представлен портрет Луи Пастера, смотрящий прямо, на фоне обстановки в его лаборатории. Под портретом учёного, выбита дата «1984», вверху, над головой – его имя и фамилия на французском языке «LOUIS PASTEUR» и номинал этой монеты «L 20 г». Реверс монеты, вверху обрамляет надпись, с названием страны «REPVBBLICA DI S. MARINO», изображение замка с башнями и надписью, внизу по центру «LIBERTAS» [8].



**Рис. 6. Памятная монета Сан-Марино, выпущенная в честь Пастера**

Кроме этого, существуют интересные, с исторической и коллекционной стороны, пробные монеты (жетоны), предшественницы евро, т. н. экю. На рис. 7 и 7а, представлены, в аверс и реверс монеты в 1 экю (1 EUROPA), выпуска 1928 года и 1/10 экю, несущие на своём реверсе, портрет Луи Пастера, с указанием его имени и фамилии, на французском языке «LOUIS PASTEURS» и дат жизни «1822-1895». Аверс обеих монет, украшен картой Европы, номиналом в 1 EUROPA и 1/10 EUROPA. Также, по обводу аверса этих монет (жетонов, идёт надпись: «ETATS FEDERES D'EUROPE» и дата «1928» [9].



**Рис. 7. Памятная монета (жетон) 1 EUROPA, в память о Луи Пастере**



**Рис. 7а. Памятная монета (жетон) 1/10 EUROPA, в память о Пастере**

В заключение данной статьи, на рис. 8, в аверс и реверс, хотелось бы представить итальянский жетон, несущий на своём реверсе, портрет Луи Пастера. На аверсе это жетона написано на итальянском языке «Token - I Grandi Protagonisti del Millennio!» - «Жетон – Великие герои тысячелетия!», а в центре изображены символические часы, отсчитывающие время жизни. На реверсе этого никелевого жетона представлен портрет Луи Пастера, в полуобороту вправо. Вверху, над головой учёного, надпись «LOUIS PASTEURS» и даты его жизни «1822-1895» [10].



**Рис. 8. Итальянский жетон, выпущенный в память о Луи Пастере**

В следующих статьях, посвящённых отражению памяти о Луи Пастере в средствах коллекционирования, речь пойдёт о истории жизни учёного, в средствах филателии – на почтовых марках, конвертах, почтовых блоках и открытках.

**Выводы:** средства коллекционирования, представляющие материальные источники культуры, подобранные тематически, являются полноценным и объективным источником информации, который с успехом можно применять, например, при преподавании и исследовании такой важной дисциплины, как «История медицины». Данная исследовательская работа, по нашему мнению, служит яркой, тому, иллюстрацией.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бугаевский К.А. Жизнь и деятельность И.И. Мечникова в зеркале филателии, фалеристики, умизматики / К.А. Бугаевский, Н.А. Бугаевская // Вестник СМУС74. – 2017. Том. 2. – № 2(17). – С. 28-34.
2. France Paper Money, 1962-79 [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://numismondo.net> (дата обращения 11.02.2023).
3. 5 francs BDF type 1958 Pasteur - Banque de France - Billet non émis [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://numismag.com> (дата обращения 11.02.2023).
4. 0 Euro Collector banknotes - UEPG-2019-1 DOLE - VILLE NATALE... 5 francs BDF type 1958 Pasteur - Banque de France - Billet non émis [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://Euro-Souvenirscheine.de> (дата обращения 11.02.2023).
5. Coin France 2 Francs Louis Pasteur - 1995 [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://NumisCollection> (дата обращения 11.02.2023).
6. NumisBids: Soler y Llach S.L. Auction 1109 (10-11 Jul 2019) [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://NumisBids> (дата обращения 11.02.2023).
7. Франция, 10 евро (Франш-Конте. Луи Пастер) | Euro-Coins.News [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://Euro-Coins.News> - Euro-Coins.Info (дата обращения 11.02.2023).
8. Сан-Марино 20 лир (lire) 1984 "Учёные" [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://Monetnik.ru> (дата обращения 11.02.2023).
9. 1928 Europa FEDERATED STATES OF EUROPE 1/10 Europa 1928 LOUIS PASTEUR bronze BU!!! # 32044 BU [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://MA-Shops> (дата обращения 11.02.2023).
10. Token - I Grandi Protagonisti del Millennio (Louis Pasteur... [Электронное издание]. Режим доступа URL: <https://Numista> (дата обращения 11.02.2023).



## SECTION: MEDICAL SCIENCE

УДК 61

Алимжанов Советбек Жайырбаевич  
НАО «Медицинский университет Астана»  
(Астана, Казахстан)

### ПОЛНОЕ СЪЕМНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ, ДЕСНЕВАЯ ЭСТЕТИКА

**Аннотация.** При изготовлении полных съемных протезов к оптимальному результату приводит только удачное сочетание множества деталей. Дополнительно к функциональным аспектам большое значение имеет эстетика искусственных зубов и мягких тканей.

**Ключевые слова:** ортопедическая стоматология, полный съемный протез, десна, эстетика.

Alimzhanov Sovetbek  
JSC «Astana Medical University»  
(Astana, Kazakhstan)

### COMPLETE REMOVABLE PROSTHETICS, GINGIVAL AESTHETICS

**Abstraction.** In the manufacture of complete removable dentures, only a successful combination of many details leads to an optimal result. In addition to the functional aspects, the aesthetics of artificial teeth and soft tissues is of great importance.

**Keywords:** orthopedic dentistry, complete removable denture, gums, aesthetics.

Реабилитация пациентов с диагнозом полная адентия при помощи классических полных съемных протезов, как и прежде, остается одним из основных методов лечения. «Заполнить» беззубую челюсть зубами таким образом, чтобы обеспечить функциональную и эстетическую реабилитацию, является сложной задачей для профессиональной команды [1, 2]. Необходимо учесть биомеханические, физиологические и гериатрические требования. Кроме того, крайне важным аспектом является естественная имитация зубов и мягких тканей [3]. Цель заключается в том, чтобы с помощью реставрации, имеющей естественный вид, по максимуму вернуть пациенту его индивидуальность и уверенность в себе [4].

#### Клинический случай

Пациентка А. 58 лет на верхней челюсти установлен полный съемный протез. На нижней челюсти имеются некачественные металлокерамические реставрации. Сохранившиеся зубы повреждены и не могут использоваться для фиксации новой реставрации, принято решение - удаление. Параметры прикуса соответствуют III классу по Angle. По отношению к верхней челюсти нижняя челюсть выдвинута далеко вперед. В профиль определяется выступающий вперед подбородок и позитивное перекрытие губ.

Также, пациентка предъявляет жалобы на недостаточную функцию протеза верхней челюсти и его высокую подвижность. В передней части верхней челюсти наблюдается подвижный гребень с выраженной резорбцией костной ткани.

Гребень альвеолярных отростков нижней челюсти имеет асимметричную форму.

После проведения диагностики и консультации было принято решение изготовить новые реставрации верхней и нижней челюсти. Форма лечения: классические полные съемные протезы.

В первую очередь осуществляется изготовление закрытых слепков и временная регистрация взаимного расположения челюстей. Анализ моделей в рамках подготовки к изготовлению индивидуальных функциональных слепков позволяет получить важную информацию. Таким образом, создается основа для формирования правильной статической и функциональной точки зрения структуры протезов. На модели верхней челюсти обозначается *Raphe mediana*, *Papilla incisiva*, первая пара больших небных складок, *Tuber maxillae* и середина гребня челюсти. На нижней челюсти маркируется середина гребня, *Round'sche-линия*, а также *Tuberculum alveolare mandibulae* и в обеих челюстях переходные складки. В артикуляторе модели наглядно демонстрируют аномалию III класса по Angle.

Качество функциональных слепков оказывает решающее влияние на точность протезов, в связи с чем к индивидуальным ложкам предъявляются очень высокие требования. Основная цель состоит в том, чтобы максимально оптимизировать контактную поверхность базиса протеза с учетом движений функциональной мускулатуры. Между базисом протеза и слизистой оболочкой должен образоваться эффект присасывания. Для этого необходимо сформировать точную функциональную кромку. Область подвижного гребня обозначается на модели и для снятия нагрузки закрывается накладкой. Затем изготавливается индивидуальная ложка. Для предотвращения смещения протеза вверх и наружу в передней части области *Vestibulum* верхней челюсти формируется широкая губная кромка протеза. В дорсальной области верхней челюсти край индивидуальной ложки располагается на AN-линии. На нижней челюсти индивидуальная ложка также должна обладать эффектом присасывания. Для этого формируется сравнительно объемная кромка. Оставляется достаточное пространство для языка, и области передних зубов придается слегка вогнутая форма. Ретромолярный треугольник закрывается не слишком плотно, и формируется вогнутый щечный козырек. По середине гребня челюсти моделируется валик – основание для *Gnathometer M*, который используется для определения взаимного расположения челюстей (внутриоральная регистрация стреловидной фигуры). Накладные пластины *Gnathometer M* отображают временно установленную высоту прикуса. С помощью единой конструкции из индивидуальных слепочных ложек и приспособления для регистрации проводится изготовление слепков и определение взаимного расположения челюстей.

Стандартные искусственные зубы *SR Phonares II* с их классической концепцией окклюзии хорошо подходят для изготовления полных съемных протезов. Индивидуальный подбор гарнитуры зубов осуществляется с помощью *Facial Meter (Alameter)*, интегрированного в *FormSelector (SR Phonares II FormSelector)*. Зубы

устанавливаются в соответствии с классическими критериями постановки. Чтобы предотвратить смещение протеза из-за подвижного гребня, премоляры верхней челюсти устанавливаются близко к середине гребня.

В дорсальных областях нижней челюсти также было решено установить премоляры. Это должно обеспечить более оптимальный контакт со слизистой оболочкой губ и боковыми поверхностями языка при закрытой полости рта.

При постановке зубов учитываются не только статические и функциональные требования, но и индивидуальные параметры пациента. Из-за аномалии III класса по Angle пациентка приобрела привычку жевать в области передних зубов. В будущем это должно прекратиться благодаря тому, что при постановке мы оставили достаточное свободное пространство между передними зубами верхней и нижней челюсти. Чтобы уже при примерке продемонстрировать максимум эстетики, большое внимание уделяется имитации естественной структуры мягких тканей. Для индивидуализации используется воск пяти различных оттенков цвета. Легкая, но эффективная структуризация вестибулярной части усиливает индивидуальный внешний вид. В ходе примерки хорошую оценку получили все основные параметры: эстетика, фонетика, высота прикуса и центральная позиция.

Воплощение результатов примерки моделей с восковым базисом в полимерном материале осуществляется по проверенной технологии. Важную роль играет формирование естественной структуры мягких тканей, благодаря которой реставрации незаметно интегрируются в полости рта. Идеально сформированная структура протезов, включая мягкие ткани, воспроизводится полимерным материалом ПММА IvoBase High Impact с помощью системы IvoBase. Поскольку при этом усадка в процессе химической полимеризации материала полностью компенсируется, в результате мы получаем точную 1:1 копию восковой модели. Модели протезов формируются в кювете, и к ним присоединяются инъекционные каналы.

После изготовления негативной формы и выплавления воска кювета и искусственные зубы подготавливаются к инъекции базисного материала. Дозированный базисный материал замешивается и вместе с кюветой помещается в инъекционный прибор IvoBase Injector. После выбора необходимой программы начинается процесс инъекции и полимеризации. После удаления формовочной массы мы получаем протез, полностью соответствующий исходной модели. Точно воспроизводятся даже тонкие, сформированные в воске детали. Оптимальная точность фиксации протезов на модели обеспечивается без сколько-нибудь существенной доработки.

Для окончательного изготовления необходимо индивидуализировать цвет мягких тканей. Полимерному базису необходимо придать многоцветность, соответствующую естественным мягким тканям. Для этого хорошо подходит светоотверждаемый лабораторный композит SR Nexco с большим количеством десневых масс Gingiva и Intensive Gingiva разного цвета. Светоотверждаемый материал позволяет просто имитировать близкую к естественной «красную» эстетику. Неклейкая консистенция композита облегчает работу, предварительный нагрев паст перед нанесением не требуется. Большой ассортимент красителей SR Nexco Stains и оттеночных масс SR Nexco Paste Effect лабораторного композита предоставляет широкую свободу действий для

индивидуального моделирования мягких тканей. Они позволяют очень естественно воспроизвести различную толщину мягких тканей, разную степень кровоснабжения и пигментации. Облицовочные материалы оптимально согласованы с материалом для изготовления базисов протезов IvoBase. Сначала на поверхность наносится базовая масса SR Nexco Paste Basic Gingiva BG34. Для обеспечения соответствующей глубины предназначены более интенсивно окрашенные десневые массы системы SR Nexco: SR Nexco Paste Intensive Gingiva. Они позволяют очень хорошо подчеркнуть десневые сосочки и промежуточные пространства между альвеолами. Затем поверх них наносится светлая прозрачная масса SR Nexco Paste Transpa для формирования оптической глубины цвета. Сочетание масс разного цвета, выпуклых и вогнутых участков в области альвеол и тонкой текстуры типа «апельсиновая корка» позволяет быстро сформировать объемную глубину.

После нанесения отдельных слоев проводится их световая полимеризация в течение 20 с. Перед окончательной полимеризацией на поверхность сплошным, но не слишком толстым слоем наносится изолирующий глицириновый гель, который минимизирует образование ингибиторного слоя. Перед полированием необходимо провести только небольшую коррекцию формы. Для этого используются твердосплавные фрезы – ингибиторный слой нужно полностью удалить со всей поверхности. В процессе финишной обработки сначала поверхность сглаживается резиновыми инструментами. Механическое полирование до зеркального блеска осуществляется при низкой частоте вращения с использованием щеток со щетиной из козьей шерсти, кожного полировального круга и универсальной полировальной пасты.

После проведенного лечения в результате с новыми протезами верхней и нижней челюсти пациентка приобрела «свежий» внешний вид. Вернулись уверенность в себе и улыбка, которая является наилучшим подтверждением качества работы.

Таким образом, протезы прочно фиксируются в полости рта и демонстрируют необходимый эффект присасывания. Фонетический и функциональный контроль по всем критериям подтверждает успех лечения.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Клод Р. Руфенахт. Эстетика в стоматологии. Интегративный подход / Клод Р. Руфенахт; пер. с англ.; под общ. ред. А.А. Любимова // М.: МЕДпресс-информ, 2012. - 176 с.
2. Луцкая И.К. Цветоведение в эстетической стоматологии. 2006// М.: Мед. кн., 2006. - 114 с.
3. Tipton P.A. Aesthetic tooth alignment using etched porcelain restorations// Pract. Proced. aesthet. dent. - 2009. - №3 (7). - P. 551-555.
4. Gurel G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers// contemp esthet Pract Proced aesthet dent 2003. - Jan-feb; №1 (15). - P. 17-24.

УДК 61

**Артықбай Айдана Жанкелдіқызы, Әлімхан Айгүл Нұрланқызы,  
Ештаев Данияр Ергалиевич, Салыбекова Эльвира Қанатқызы,  
Жақсылық Әділет,  
Научный руководитель: Жолдыбаева Г.А.  
Медицинский университет Караганды  
(Караганды, Казахстан)**

### **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ЛЕГКОГО**

**Аннотация.** В статье представлен анализ данных отечественной и зарубежной литературы о возможностях рутинных и инновационных методов лучевой дифференциальной диагностики периферического рака легкого.

**Ключевые слова:** визуализация в диагностике, рака легкого, МСКТ, КТ, МРТ, УЗИ, фибробронхоскопия.

*Artykbay Aidana Zhankeldiovna, Alimkhan Aigul Nurlankyna,  
Eshtaev Daniyar Ergalievich, Salybekova Elvira Kanatovna, Goodness Justice,  
Research supervisor: Zholdybaeva G.A.  
Karaganda Medical University  
(Karaganda, Kazakhstan)*

### **MODERN METHODS OF RADIATION DIAGNOSIS OF LUNG CANCER**

**Abstract.** The article presents an analysis of data from domestic and foreign literature on the possibilities of routine and innovative methods of radiation differential diagnosis of peripheral lung cancer.

**Keywords:** visualization in diagnosis, lung cancer, MSCT, CT, MRI, ultrasound, fibrobronchoscopy.

Самый эффективный способ диагностики при раке легкого – мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). В большинстве случаев, чтобы увидеть опухоль на компьютерных томограммах, не нужно вводить контраст. Контрастное усиление используется в основном в диагностике центральных опухолей с целью отличить небольшой мягкотканый узел в корне легкого от расположенных вблизи него легочных сосудов. КТ – незаменимый метод при определении размеров опухоли, степени поражения корня легкого, средостения и грудной клетки, оценки поражения лимфатических узлов. Все эти подробности в конечном счете определяют стадию онкологического процесса, поэтому точный анализ результатов компьютерной томографии крайне важен для прогноза.

Другой томографический метод исследования – магнитно-резонансная рентгенография (МРТ) почти не применяется для диагностики легочных

новообразований, так как плохо выявляет изменения легочной ткани. Дело в том, что легочная ткань содержит большое количество воздуха, не дающего сигнала на МРТ.

С помощью ультразвукового исследования (УЗИ) также нельзя достоверно диагностировать изменения легочной ткани, однако этот метод может применяться для выявления изменений окружающей плевры.

Рентгенография и рентгеноскопия могут применяться для обнаружения легочных образований, однако изолированное применение этих методов не позволяет достоверно определиться с диагнозом. Бронхография как способ выявить рак легких также ушла в прошлое.

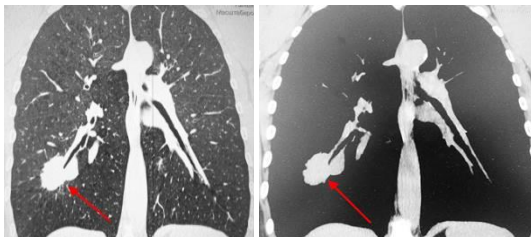
Из инструментальных методов диагностики центральных опухолей очень хороша фибробронхоскопия (ФБС) – эндоскопический метод, благодаря которому можно не только увидеть сужение просвета бронха глазами, но и взять часть объемного образования для гистологического исследования.

Существует несколько вариантов роста опухолевого узла (по Розенштрауху):

- 1) В просвет бронха с одной стороны, суживая его – эндофитный тип.
- 2) В просвет бронха, циркулярно суживая его – это также эндофитный тип.
- 3) В просвет бронха и снаружки от него – смешанный тип роста.
- 4) По ходу стенки бронха, не суживая его просвет – перибронхиальный тип.

При прорастании опухоли в просвет бронха происходит его сужение, что влечет нарушение вентиляции определенного участка ткани легкого. При КТ при этом можно заметить непосредственно сам опухолевый узел в просвете бронха – он выглядит плотным (белым). Просвет бронха сужен по кругу, пристеночно, либо «обрывается» на границе с новообразованием. Можно увидеть также повышение плотности соответствующей доли (либо сегмента, сегментов), вентилируемого данным бронхом. Повышение плотности может быть обусловлено ателектазом – спадением участка легочной ткани в результате нарушения проходимости бронха, дистелектазом – частичным спадением, а также изменениями, обусловленными пневмонией, чаще всего застойного характера, с абсцедированием, а также пневмофиброзом.

Существует также деление рака легкого на периферический и центральный – классификация последнего приведена выше. Центральный рак клинически протекает более тяжело в связи с тем, что чаще дает осложнения в виде ателектаза, массивных пневмоний, абсцедирования, дыхательной недостаточности.



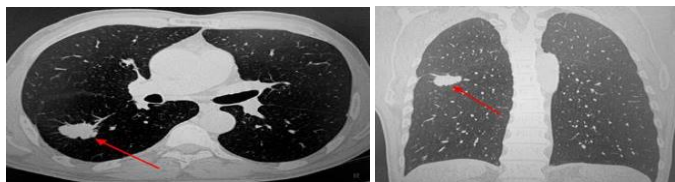
*КТ-признаки центрального рака легкого: при компьютерной томографии определяется объемное образование мягкой тканной структуры, в котором «обрывается»*

просвет нижнедолевого бронха. Края образования бугристые, неровные, со спикулами, форма неправильная.



Центральный рак легкого на КТ. Обратите внимание на различия в ширине просвета центральных бронхов справа и слева. Просвет правого верхнедолевого бронха не виден. Виден ателектаз верхней доли. В круге – непосредственно само опухолевое образование, ставшее причиной ателектаза.

Периферический рак легких на КТ выглядит как очаг либо узел, расположенный на периферии органа вдалеке от корня. Обычно он имеет однородную структуру, в некоторых случаях с участками некроза, обызвествлениями и кровоизлияниями в паренхиму. Края типичной раковой опухоли неровные, с множественными «спикулами» за счет лимфангиита. При расположении вблизи плевры образование деформирует ее и подтягивает к себе. Размеры его различны – от очага (3-10 мм) до узла (10-50 мм и больше).



Типичный периферический рак легкого (аденокарцинома) на МСКТ. Справа в 6 сегменте легкого выявлен плотный мягкотканый узел со спикулами, деформирующий и подтягивающий к себе междолевую плевру.

Гораздо реже встречается первично множественный рак, который необходимо дифференцировать с метастазами и другими диффузными и диссеминированными очагами, в том числе туберкулезом. Существуют и диффузные формы опухолей – бронхиоло-альвеолярный рак (БАР), проявляющиеся на КТ в виде тотального либо субтотального снижения пневматизации по типу «матового стекла» – их нужно дифференцировать с пневмонией, отеком легких.

Стадирование рака легкого необходимо для определения возможности удаления опухоли. На стадиях T1 и T2 по Mountain операция возможна. T3a стадия означает, что опухоль, возможно, доступна резекции (чаще всего необходима пульмонэктомия), T3b и T4 стадии означают невозможность ее оперативного удаления.

При отсутствии метастазов в регионарные лимфоузлы или при наличии измененных лимфоузлов только на пораженной стороне (соответственно N0 и N1 по TNM) хирургическое лечение возможно и прогноз, скорее всего, благоприятен. На стадии N2 хирургическое лечение возможно после лучевой и (или) химиотерапии, прогноз сомнителен. При N3 хирургическое лечение не показано. Выявление метастазов в отдаленные органы также значительно ухудшает прогноз.



*Пример рака легких 4 стадии. Не показано оперативное лечение, только химиотерапия. Имеет место прорастание в ребра и позвоночник, а также в мягкие ткани грудной стенки. В строме опухоли видны множественные гиподенсные (темные) участки, содержащие газ – зоны распада.*

Прогноз зависит от стадии. При распространенной форме продолжительность жизни редко превышает 2 года после постановки диагноза. Если провести лечение на первой стадии, показатель пятилетней выживаемости достигает 80%. Для 2 и 3 стадий статистический показатель равен 45% и 20% соответственно.

Схема лечения злокачественного новообразования легочной ткани включает химиотерапию, операцию и радиотерапию. Врач подбирает мероприятия с учетом результатов обследования. На поздних стадиях лечение ограничивается паллиативной поддержкой, направленной на облегчение симптомов и устранение осложнений.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Денисов Л.Е., Володин В.Д., Кузнецов А.В. Значение групп повышенного риска для своевременного выявления рака легкого // В сб.: Ранняя диагностика рака легкого. – Волгоград – Ленинград, 1980. – С. 69-70.
2. Куница Л.К. Цитоморфологическая диагностика рака легкого. – Киев, 1985.
3. Напалков Н.П., Вагнер Р.И., Мирабишвили В.М. Анализ заболеваемости и смертности населения СССР от рака легкого. – Л., 1979. – С. 7-16.
4. Ткачева Г.А. Моноклональные антитела в серологической диагностике злокачественных опухолей // 6-й Всесоюзный съезд онкологов: Тез. докл., 1986. – С. 194.
5. Ткачева Г.А. Моноклональные антитела к антигенам рака легкого // Мед. радиол. – 1989. – № 6. – С. 68-81.



УДК 617.3

**Бугаевский Константин Анатольевич**  
кандидат медицинских наук, доцент на пенсии  
(Новая Каховка, Украина)

### **КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ О ПРОТЕКАНИИ ПАНДЕМИИ COVID-19 В МИРЕ: ЯНВАРЬ 2023 ГОДА**

**Аннотация.** В данной статье представлены материалы, отражающие результаты поиска в интернете, разнообразных филателистических (почтовые марки, малые марочные листы, конверты первого дня и маркированные конверты, блоки, картмаксимумы), и нумизматики (памятные монеты, медали, монетовидные жетоны), разных стран мира, как сведений о пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 и её распространённости по всему миру, в 2022 году, а также о продолжении процесса вакцинации, создании всё новых и новых вакцин и других лечебных препаратов, против действия коронавируса, а также, карантинных мероприятиях, проводимых в разных странах мира, в зависимости от протекания там процесса инфицирования населения. Представлены тематические филателистические и нумизматические подборки, даны комментарии, ко всем представленным коллекционным материалам.

**Ключевые слова:** коронавирус COVID-19, пандемия, вакцины, вакцинация, филателия почтовые марки, конверты, блоки, картмаксимумы, нумизматика, памятные монеты и медали.

Bugaevsky K.A.  
Associate Professor  
(New Kakhovka, Ukraine)

### **COVID-19 PANDEMIC AND THE BATTLE WITH IT: NEW COLLECTION MATERIALS (JANUARY 2023)**

**Annotation.** This article presents materials concerning the worldwide philately (postage stamps, first-day stamps and envelopes, blocks, maximums cards), and numismatics (commemorative coins), the COVID-19 coronavirus infection and its worldwide spread, as well as the ongoing vaccination and quarantine activities in various countries of the world. Presents thematic philatelic selections and comments on the collection materials.

**Key words:** coronavirus, COVID-19, quarantine, vaccination, philately, postage stamps, postage envelopes, blocks, maximum cards.

#### **Введение**

На сегодняшний день – 28 января 2023 года, во многих странах мира, происходят процессы, активизации и возобновления новой волны инфицирования, и заболеваемости коронавирусной инфекции, новыми, мутировавшими штаммами коронавирусной инфекции COVID-19 и их модификации. И, это притом, что, уже более

3-х лет, то угасая, то усиливаясь, во всём мире, длится, течение, одной из самых страшных в истории, пандемии XXI-го века, унесшей, по всей планете, уже миллионы человеческой жизни, и число жертв этой пандемии, всё увеличивается [1, 2]! Появляются всё новые и новые штаммы вируса COVID-19 и их модификации. Мировая филателия, достаточно активно, отвечает на ход пандемии, различными, красочными выпусками, разнообразной филателистической продукции. Они будут представлены, в виде тематических скриншотов, с сопроводительными им текстовыми комментариями. На рис. 1, будут представлены новые почтовые марки и малые марочные листы, посвящённые пандемии и борьбе с ней [3-5].



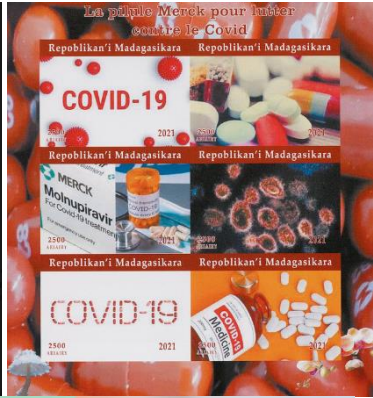
Рис. 1. Почтовые марки и малые марочные листы, посвящённые разным аспектам борьбы с коронавирусной инфекцией COVID-19

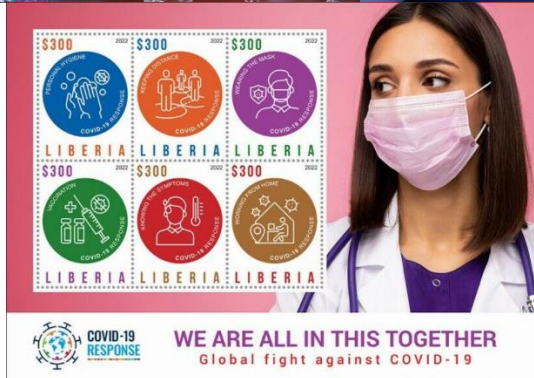
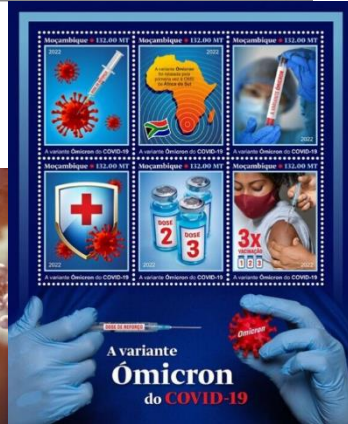
На следующем, рис. 3, представлена большая подборка почтовых блоков, разных стран мира, которые охватывают достаточно разные аспекты, борьбы с пандемией – профилактику и лечение, включая, как процесс производства противовирусных препаратов, вакцинирование, вопросы диагностики вируса у пациента, масочный режим и соблюдение дистанции и жизнь, в условиях локдауна. Это и карантинные мероприятия, во время которых/и из-за которых, были массово отмены соревнования, в разных видах спорта, разного статусного уровня, во многих странах мира, и разные штаммы вируса, и вакцинацию, с проведением исследований и производства новых вакцин и лекарств, для лечения этой вирусной инфекции, принимающих активное участие в борьбе с пандемией и её последствиями [3-5].





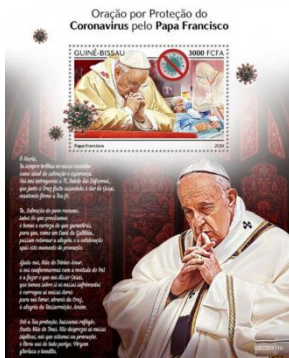












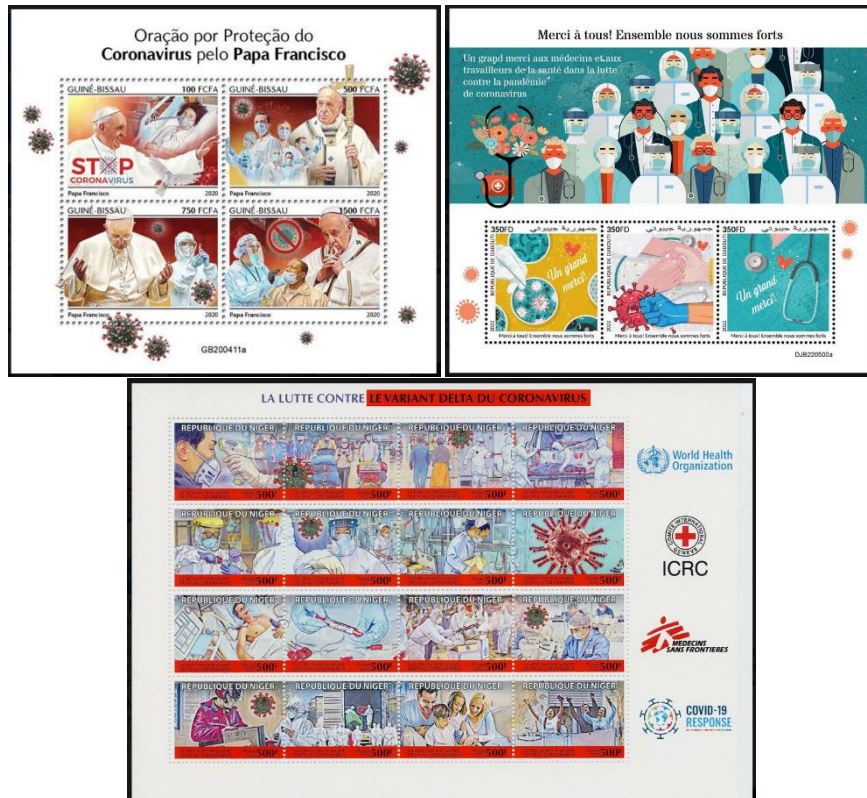


Рис. 2. Подборка почтовых блоков, посвящённых различным аспектам борьбы с пандемией COVID-19

**Выводы:**

1. Современные, разнообразные средства мировой филателии и нумизматики, в достаточно полном объёме, информативно и красочно, представляют борьбу медицинской и других служб, разных стран мира, с пандемией коронавируса, её осложнениями и последствиями.
2. Представленные в статье иллюстративные и текстовые материалы, могут быть активно использованы, как дополнительный источник информации, при изучении тем, связанных с эпидемиологией, вирусологией, инфекционными заболеваниями в ВУЗах разного уровня аккредитации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Бугаевский К.А. Филателия в борьбе с пандемией COVID-19 / К.А. Бугаевский // Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал. – Переяслав, 2021. – Вып. 3(71), ч. 4. – С. 48-59.

2. Бугаевский К.А. Новые филателистические материалы о борьбе с пандемией коронавируса COVID-19 / К.А. Бугаевский // Актуальные научные исследования в современном мире// Журнал. – Переяслав, 2021. – Вып. 3(71), ч. 4. – С. 59-70.
3. COVID-19" first day cover, Isle of Man | Download Scientific Diagram URL: <https://researchgate.net> (дата обращения 28.01. 2023).
4. Has there been a Coronavirus-themed stamp issued yet? - Page 2 - Postage Stamp Chat Board & Stamp Forum URL: <https://stampboards.com> (дата обращения 28.01. 2023).
5. Used stamps - ANDORRA ANDORRE Postes (2021) - Homenatge esforços tothom davant COVID-19 - Timbre, sello, stamp COIN DATÉ Date postmark URL: <https://delcampe.net> (дата обращения 28.01. 2023).
6. Covid-19 Pandemic Coins - URL: [https:// Medalcraft Mint Medalcraft Mint\\_](https://Medalcraft Mint Medalcraft Mint_)(дата обращения 28.01. 2023).
7. United Against COVID-19 - Medalcraft Min URL: <https:// Medalcraft Mint> (дата обращения 28.01. 2023).
8. Магазин нумизматики "Кладовка" URL: [https:// 2022 - "Здравоох](https://2022 - \) (дата обращения 28.01. 2023).
9. Монетовидный жетон URL: [https:// Monetnik.ru](https://Monetnik.ru) (дата обращения 28.01. 2023).

УДК 617.3

Бугаевский Константин Анатольевич  
кандидат медицинских наук, доцент на пенсии  
(Новая Каховка, Украина)

### КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ О ПАНДЕМИИ COVID-19 В МИРЕ: ФЕВРАЛЬ 2023 ГОДА

**Аннотация.** В данной статье представлены материалы, отражающие результаты поиска в интернете, разнообразных филателистических (почтовые марки, малье марочные листы, конверты первого дня и маркированные конверты, блоки, картмаксимумы), и нумизматики (памятные монеты, медали, монетовидные жетоны), разных стран мира, как сведений о пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 и её распространённости по всему миру, в 2022 году, а также о продолжении процесса вакцинации, создании всё новых и новых вакцин и других лечебных препаратов, против действия коронавируса, а также, карантинных мероприятиях, проводимых в разных странах мира, в зависимости от протекания там процесса инфицирования населения. Представлены тематические филателистические и нумизматические подборки, даны комментарии, ко всем представленным коллекционным материалам.

**Ключевые слова:** коронавирус COVID-19, пандемия, вакцины, вакцинация, филателия почтовые марки, конверты, блоки, картмаксимумы, нумизматика, памятные монеты и медали.

Bugaevsky K.A.  
Associate Professor  
(New Kakhovka, Ukraine)

### COVID-19 PANDEMIC AND THE BATTLE WITH IT: NEW COLLECTION MATERIALS (FEBRUARY 2023)

**Annotation.** This article presents materials concerning the worldwide philately (postage stamps, first-day stamps and envelopes, blocks, maximums cards), and numismatics (commemorative coins), the COVID-19 coronavirus infection and its worldwide spread, as well as the ongoing vaccination and quarantine activities in various countries of the world. Presents thematic philatelic selections and comments on the collection materials.

**Key words:** coronavirus, COVID-19, quarantine, vaccination, philately, postage stamps, postage envelopes, blocks, maximum cards

### Введение

На сегодняшний день – 28 января 2023 года, во многих странах мира, происходят процессы, активизации и возобновления новой волны инфицирования, и заболеваемости коронавирусной инфекции, новыми, мутировавшими штаммами коронавирусной инфекции COVID-19 и их модификации. И, это притом, что, уже более 3-

х лет, то угасая, то усиливаясь, во всём мире, длится, течение, одной из самых страшных в истории, пандемии XXI-го века, унесшей, по всей планете, уже миллионы человеческой жизни, и число жертв этой пандемии, всё увеличивается [1, 2]! Появляются всё новые и новые штаммы вируса COVID-19 и их модификации. Мировая филателия, достаточно активно, отвечает на ход пандемии, различными, красочными выпусками, разнообразной филателистической продукции. Они будут представлены, в виде тематических скриншотов, с сопроводительными им текстовыми комментариями. На рис. 1, будут представлены новые почтовые марки и малые марочные листы, посвящённые пандемии и борьбе с ней [3-5].

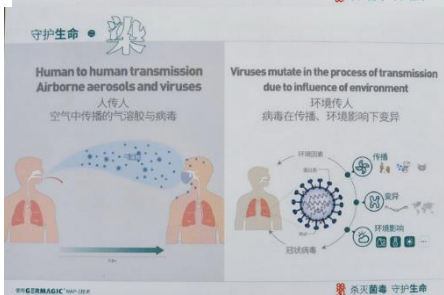


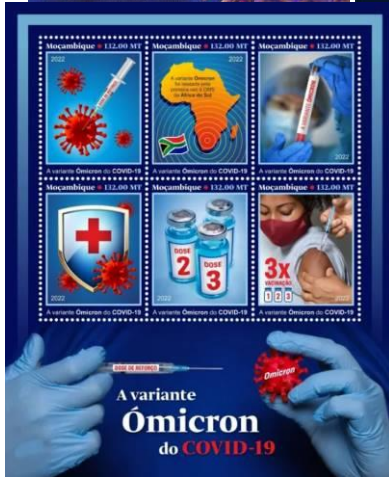


Рис. 1. Почтовые марки и малые марочные листы, посвящённые разным аспектам борьбы с коронавирусной инфекцией COVID-19

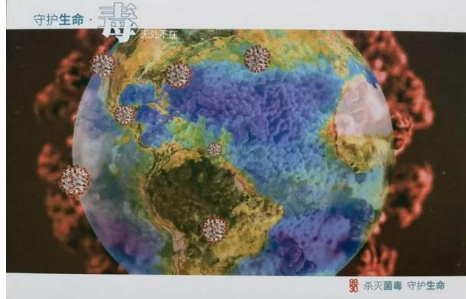
На следующем, рис. 2, представлена большая подборка почтовых блоков, почтовых карточек и картмаксимумов, разных стран мира, которые охватывают достаточно разные аспекты, борьбы с пандемией – профилактику и лечение, включая, как процесс производства противовирусных препаратов, вакцинирование, вопросы диагностики

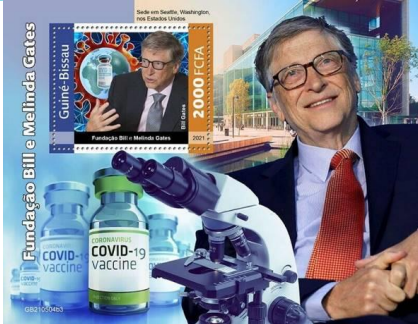
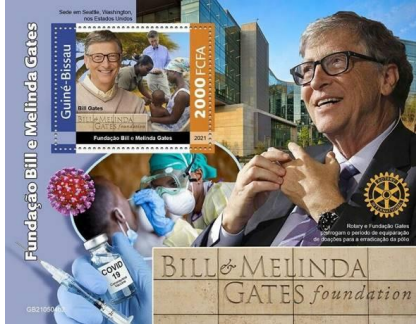
вируса у пациента, масочный режим и соблюдение дистанции и жизнь, в условиях локдауна. Это и карантинные мероприятия, во время которых/и из-за которых, были массово отменены соревнования, в разных видах спорта, разного статусного уровня, во многих странах мира, и разные штаммы вируса, и вакцинацию, с проведением исследований и производства новых вакцин и лекарств, для лечения этой вирусной инфекции, принимающих активное участие в борьбе с пандемией и её последствиями [3-5].





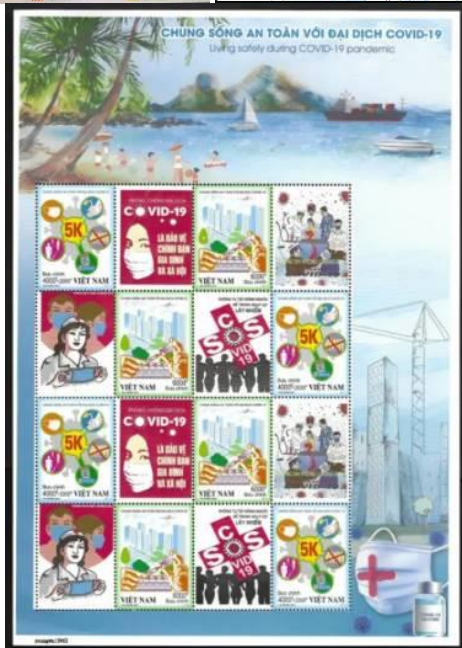
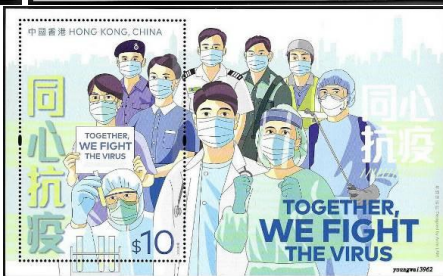










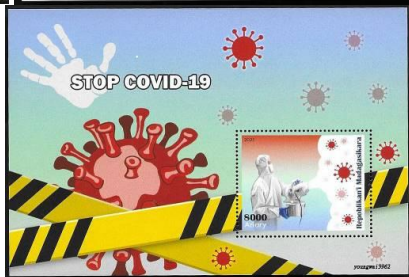
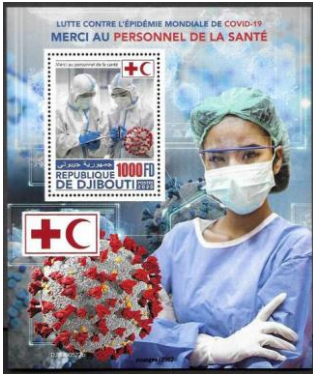














**Рис. 2. Подборка почтовых блоков, почтовых карточек и картмаксимумов, посвящённых различным аспектам борьбы с пандемией COVID-19**

На рис. 3, представлена подборка почтовых конвертов, разных стран мира, посвящённые различным аспектам, борьбы с пандемией коронавируса COVID-19 [1-6].





**Рис. 3. Подборка почтовых конвертов, посвящённых различным аспектам борьбы с пандемией COVID-19**

На рис. 4, представлена, в аверс и реверс, китайские банкноты, номиналом в 100 юаней (3 вида), посвящённые борьбе с пандемией COVID-19 [6-9].





**Рис. 4. Китайские банкноты, посвящённые борьбе с COVID-19**

На этом завершена, очередная, авторская исследовательская статья, посвящённая борьбе с COVID-19, в отражении филателии и бонистики. Автором готовятся новые исследовательские статьи, на основании материалов новых исследований.

#### **Выводы:**

1. Современные, разнообразные средства мировой филателии и нумизматики, в достаточно полном объёме, информативно и красочно, представляют борьбу медицинской и других служб, разных стран мира, с пандемией коронавируса, её осложнениями и последствиями.

2. Представленные в статье иллюстративные и текстовые материалы, могут быть активно использованы, как дополнительный источник информации, при изучении тем, связанных с эпидемиологией, вирусологией, инфекционными заболеваниями в ВУЗах разного уровня аккредитации.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Бугаевский К.А. Филателия в борьбе с пандемией COVID-19 / К.А. Бугаевский // Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал. – Переяслав, 2021. – Вып. 3(71), ч. 4. – С. 48-59.
2. Бугаевский К.А. Новые филателистические материалы о борьбе с пандемией коронавируса COVID-19 / К.А. Бугаевский // Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал. – Переяслав, 2021. – Вып. 3(71), ч. 4. – С. 59-70.
3. COVID-19" first day cover, Isle of Man | Download Scientific Diagram URL: <https://researchgate.net> (дата обращения 09.02. 2023).
4. Has there been a Coronavirus-themed stamp issued yet? - Page 2 - Postage Stamp Chat Board & Stamp Forum URL: <https://stampboards.com> (дата обращения 09.02. 2023).
5. Used stamps - ANDORRA ANDORRE Postes (2021) - Homenatge esforços tothom davant COVID-19 - Timbre, sello, stamp COIN DATÉ Date postmark URL: <https://delcampe.net> (дата обращения 09.02. 2023).
6. Covid-19 Pandemic Coins - URL: <https://Medalcraft Mint> (дата обращения 09.02. 2023).
7. United Against COVID-19 - Medalcraft Min URL: <https://Medalcraft Mint> (дата обращения 09.02. 2023).
8. Магазин нумизматики "Кладовка" URL: <https://2022-Здравоох> (дата обращения 09.02. 2023).
9. Монетовидный жетон URL: <https://Monetnik.ru> (дата обращения 09.02. 2023).

УДК 61

**Бугаевский Константин Анатольевич**  
**Черноморский Национальный Университет имени Петра Могилы**  
**(Николаев, Украина)**

### **ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ УЧЕНИЯ ОБ ИММУНИТЕТЕ: ИЛЬЯ МЕЧНИКОВ И ПАУЛЬ ЭРЛИХ В ОТРАЖЕНИИ РЯДА СРЕДСТВ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ**

**Аннотация.** Статья посвящена представлению разнообразных коллекционных материалов, рассказывающих о научно-исследовательской деятельности известного немецкого учёного-бактериолога Пауля Эрлиха и украинского учёного – Ильи Ильича Мечникова. О нём рассказано посредством филателистических материалов, учёный представлен на банкноте, посредством памятных и ведомственных медалей. Текст снабжён богатым иллюстративным материалом, пояснительными описаниями и комментариями.

**Ключевые слова:** Илья Ильич Мечников, Пауль Эрлих, иммунитет, клеточный и гуморальный иммунитет, бактериология, инфекционные заболевания, филателия, почтовые марки, почтовые конверты, банкнота, памятные медали, значки.

*Bugaevsky Konstantin Anatolievich*  
*The Petro Mohyla Black Sea State University*  
*(Mykolaiv, Ukraine)*

### **HISTORY OF THE CREATION OF THE DOCTRINE OF IMMUNITY: ILYA MECHNIKOV AND PAUL EHRLICH, IN REFLECTION OF A NUMBER OF MEANS OF COLLECTING**

**Annotation.** The article is devoted to the presentation of various collection materials, telling about the research activities of the famous German bacteriologist Paul Ehrlich and the Ukrainian scientist Ilya Ilyich Mechnikov. He is described through philatelic materials, the scientist is represented on a banknote, through commemorative and departmental medals. The text has rich illustrative material, explanatory descriptions and comments.

**Keywords:** Ilya Ilyich Mechnikov, Paul Ehrlich, immunity, cellular and humoral immunity, bacteriology, infectious diseases, philately, postage stamps, postal envelopes, banknotes, commemorative medals, badges.

#### **Вступление**

Биографии великих людей, представленные в книгах, справочниках и энциклопедиях, несут тем, кто их изучает, массу интересной информации о жизни и деятельности данного известного человека. В таких книгах есть и биографические данные, и важные события, и иллюстрации, украшающие жизнеописание интересного человека. Всё это, только в миниатюрной форме, содержится в таких объектах коллекционирования, как почтовые марки и конверты, монеты, медали и значки. Каждый из них может стать объектом тематического коллекционирования и изучения. В данной

исследовательской статье, автор попытался рассказать о жизни и деятельности таких великих учёных, Лауреатов Нобелевской Премии в области медицины и физиологии (1908), и творцов учения об иммунитете, как Илья Ильич Мечников и Пауль Эрлих, средствами филателии, нумизматики и фалеристики.

### **Материалы и методы**

При написании данной статьи, автором были использованы такие методы исследования, как отбор, систематизация и анализ исследовательских статей, тематических коллекционных материалов, тематически посвящённых биографиям и научной деятельности Ильи Ильича Мечникова и Пауля Эрлиха, непосредственно касающихся, создания ними теории гуморального и клеточного иммунитета, представленных в интернете, с активным применением, в качестве многочисленных иллюстраций, скриншотов филателистических, нумизматических, филокартических и фалеристических, коллекционных материалов.

### **Цель статьи**

Целью данной статьи, является отразить историческую память о двух учёных-физиологах с мировым именем, представивших миру свои научные открытия и, в частности, теорию иммунитета, как клеточного, так и гуморального.

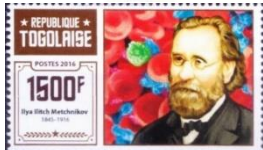
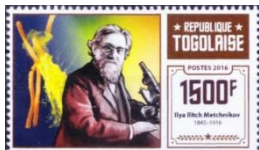
### **Результаты статьи и дискуссия**

Представить результаты своего исследования, хотелось бы с рассказа об Илье Мечникове, а затем – о Пауле Эрлихе. В качестве иллюстраций к тестовому материалу статьи, автором будут использованы скриншоты филателистических, нумизматических и фалеристических материалов – почтовые марки, конверты, блоки, почтовые карточки и штемпеля, а также памятные монеты, медали и значки. Илья Ильич Мечников (1845-1916) - известный ученый, философ, отечественный зоолог, биолог, бактериолог, физиолог и патолог, один из основателей сравнительной патологии воспаления, эволюционной эмбриологии и отечественной микробиологии, иммунологии, создатель учения о фагоцитозе и теории иммунитета, основатель научной геронтологии, основатель научной школы, член-корреспондент (1883), почетный член (1902) Петербургской академии наук [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23].

Илья Мечников, родился 15 мая 1845 года в деревне Панасовка в Харьковской области. Родителями Ильи Ильича были гвардейский офицер, помещик Илья Иванович Мечников (1810–1878) и Эмилия Львовна Мечникова (урождённая Невахович). По отцовской линии Илья Ильич Мечников происходил из старинного молдавского боярского рода. Фамилия «Мечников» – это калька молдавского Спэтару, или «spadă aге», «имеющий меч», «мечник», то есть «командующий войсками», «судья»: уже сын Юрия Стефановича в России поменял фамилию Спэтару (Спафарий) на Мечников [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. На рис. 1, представлены почтовые марки, художественные маркированные конверт (ХМК) и почтовые карточки и блоки, посвящённые И.И. Мечникову [2-5, 7, 10, 12, 22].

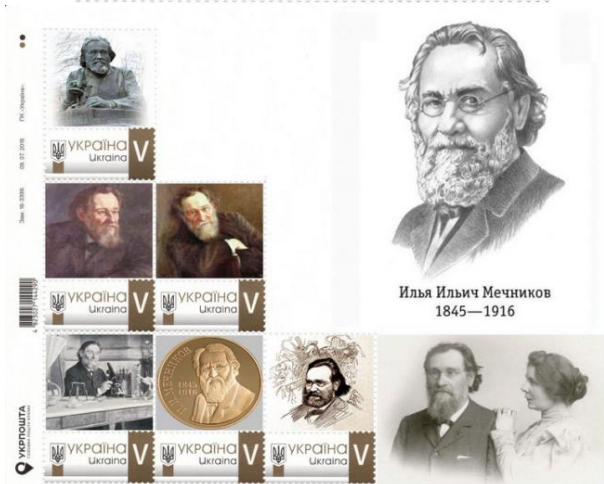


Один із основоположників еволюційної ембріології, імунології та мікробіології, лауреат Нобелівської премії в галузі фізіології та медицини.










**THE NOBEL PRIZE IN MEDICINE 1908**  
**PAUL EHRLICH GERMANY**



1854 1915

1/2 of the prize  
 "for his work in hematology, immunology and chemotherapy and for his discovery of the first effective treatment for syphilis."

POSTA MOLDOVA  
 Prima si a emisiunii  
 Ilya Mechnikov 178 L  
 170 de ani de la nastere  
 15.05.2018  
 NO - 2012 CHISNAU

PAR AVION

POSTA MOLDOVA  
 Mechnikov 178 L  
 Prima si a emisiunii  
 Ilya Mechnikov 178 L  
 170 de ani de la nastere  
 15.05.2018  
 NO - 2012 CHISNAU

Destinatul: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**THE NOBEL PRIZE IN MEDICINE 1908**  
**ILYA MECHNIKOV RUSSIA**



1845 1916

1/2 of the prize  
 "microbiologist who researched the immune system and discovered phagocytes (cells which devour infective organisms)."

POSTA MOLDOVA  
 09 06 2008  
 ROMANIA  
 55L

POSTA MOLDOVA  
 Prima si a emisiunii  
 Ilya Mechnikov 178 L  
 170 de ani de la nastere  
 15.05.2018  
 NO - 2012 CHISNAU

Collectorstamps1952 [www.delcampe.net](http://www.delcampe.net)

POSTA MOLDOVA  
 Prima si a emisiunii  
 Ilya Mechnikov 178 L  
 170 de ani de la nastere  
 15.05.2018  
 NO - 2012 CHISNAU

170 de ani de la nastere

PAR AVION

POSTA MOLDOVA  
 Mechnikov 178 L  
 Prima si a emisiunii  
 Ilya Mechnikov 178 L  
 170 de ani de la nastere  
 15.05.2018  
 NO - 2012 CHISNAU

Destinatul: CONTESE Eric  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

69  
FRANCE (FRANTA)

Ilia Mechnikov, savant rus  
 Premiul Nobel pentru fiziologie si medicina (1908)

IMPRIMATE

**NOBEL PRIZE IN MEDICINE 1908 - 2008**



ROMANIA  
 NOBEL PRIZE



**ILYA ILYICH MECHNIKOV**

Constantin Popescu  
 C.P. 421 - Of. Postal nr. 4  
 Rm. Valcea - 240360  
 ROMANIA

МЕДИЦИНСКОЕ ОБЩЕСТВО  
 Москва • 11813

100-ЛЕТИЕ  
 ИММУНИТЕТА  
 ФАГОЦИТАРИЙ  
 ТЕОРИИ

Купи: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Колу: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Нобелс академият следва в други отдели

Имята: \_\_\_\_\_

**THE NOBEL PRIZE IN MEDICINE 1908**  
**ILYA MECHNIKOV RUSSIA**



1845 1916

1/2 of the prize  
 "microbiologist who researched the immune system and discovered phagocytes (cells which devour infective organisms)."

POSTA MOLDOVA  
 09 06 2008  
 ROMANIA  
 19000L

POSTA MOLDOVA  
 Prima si a emisiunii  
 Ilya Mechnikov 178 L  
 170 de ani de la nastere  
 15.05.2018  
 NO - 2012 CHISNAU



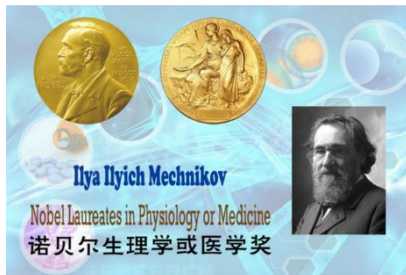




Рис. 1. Филателистическая подборка, посвящённая И.И. Мечникову и Паулю Эрлиху

Илья Ильич в главном труде своей жизни «Невосприимчивость в инфекционных болезнях» (1901) изложил фагоцитарную теорию иммунитета. Создал теорию происхождения многоклеточных организмов. Большое значение имеют его работы по проблеме старения, посвящённые увеличению продолжительности жизни человека. Даже открытием болгарской палочки – основы для изготовления кефира – мы обязаны этому учёному [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. И. И. Мечников является лауреатом Нобелевской премии совместно с П. Эрлихом по физиологии и медицине (1908) [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. После окончания гимназии И.И. Мечников поступил на факультет естествознания Харьковского университета. В 1863 г. он опубликовал первый самостоятельный труд, а в 20 лет получил степень кандидата естествознания за исследование многощетинкового червя, обитающего в Северном море. Защитил магистерскую диссертацию на тему: «История эмбрионального развития *Seriola*» (1867) и докторскую диссертацию на тему: «История развития *Nebalia*» (1868) в Петербургском университете. Из-за постоянного сидения над микроскопом и работы с бумагами у него сильно портится зрение. Поэтому Илья Ильич вынужден делать перерывы в исследованиях и в 1870 году становится ординарным профессором кафедры зоологии в Новороссийском университете в Одессе [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. На рис. 2, представлены ХМК СССР (1990) и Украины (2015) [2-5, 7, 10, 12, 22], посвящённые 125-ти и 150-летию Одесского государственного университета им. И.И. Мечникова:



**Рис. 2. Конверты Украины (2015), посвященный 150-летию Одесского государственного университета им. И.И. Мечникова**

Также, за свою научную деятельность, И.И. Мечников получил престижную награду Карла Бэра вместе с талантливым русским зоологом А.О. Ковалевским за великолепное исследование по эмбриологии [2-5, 7, 10, 12, 22, 24-26]. Почтовые марки СССР (1945, 1951) и конверт, посвященные этим учёным, представлены на рис. 3:



Рис. 3. Почтовые марки и пятная медаль – плакета, посвящённые И.И. Мечникову и А.О. Ковалевскому

В Одессе (Украина), несмотря на помощь другого учёного-физиолога, с мировым именем, Нобелевского Лауреата, по физиологии и медицине, И.М. Сеченова, И.И. Мечникову не удалось создать лабораторию при университете, не получил он и должности профессора на кафедре зоологии в Медицинско-хирургической академии в Петербурге, так как его считали идеологическим врагом существующего режима. Однако И.И. Мечников – человек независимый, обладавший обширными знаниями, продолжал обогащать открытиями различные отрасли физиологии и, в частности по вопросу клеточного иммунитета. Его работы получили большую известность не только в России, но и за границей благодаря открытию фагоцитоза (греч. *phagos* – пожирать и *cytos* – клетка). Фагоциты – это кровяные тельца, борющиеся с токсинами и болезнетворными бактериями, попадающими в организм [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. До 1882 г. И.И. Мечников работал в должности профессора университета, а затем подал в отставку и уехал из страны в знак протеста против политики Министерства просвещения. Недалеко от Мессины, на берегу Средиземного моря, он снял небольшой домик и продолжал свои наблюдения за внутриклеточным обменом веществ. Сообщение о необыкновенных свойствах фагоцитов, пожирающих вредные бактерии, было опубликовано в журнале "Русская медицина" в 1880 г. [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. На рис. 5 представлены: красочные блоки, выпущенные Тоголезской республикой, почтовые марки Литвы и Украины (почта Умани) [2-5, 7, 10, 12, 22], посвящённые научной деятельности И.И. Мечникова, и помогавшему ему научной деятельности и организации исследовательского процесса, а также - обложка его книги, по вопросу клеточного иммунитета:





**Рис. 4. Филателистическая подборка, посвящённый научной деятельности И.И. Мечникова в изучении вопросов иммунитета**

Совместно с Н.Ф. Гамалеей основал первую в России бактериологическую станцию (1886) [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. Почтовая марка (1959) и художественные маркированные конверты России и Украины, посвящённые Н.Ф. Гамалее, представлены на рис. 5 [2-5, 7, 10, 12, 22].





**Рис. 5. Почтовая марка и ХМК России и Украины, посвящённые Н.Ф. Гамалею**

Последний период научной деятельности И.И. Мечникова начался 15 октября 1888 г., когда он стал сотрудничать с Пастеровским институтом в Париже. И.И. Мечников приобрел славу создателя учения о фагоцитозе и иммунитете человека, несмотря на многочисленные нападки оппонентов. Однако передовые ученые того времени, такие как Р. Вирхов – основатель патологии и Луи Пастер – создатель микробиологии, поддерживали русского ученого. В Пастеровском институте Мечников проработал на своей кафедре 28 лет [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. В 1891 г. Кембриджский университет присвоил И. И. Мечникову звание почетного доктора. Вскоре после этого в свет вышел классический труд Мечникова "Лекции о сравнительной патологии воспалений". Он открыл тесную связь между наукой о болезнях и биологией вообще. Проникновение лейкоцитов через стенки сосудов кровообращения к месту воспаления принадлежит к числу интереснейших явлений природы, открытых И.И. Мечниковым. Он вскрыл механизм воспалительного процесса как явления биологической реакции. И.И. Мечников принял руководство научными работами Пастеровского института после смерти его основателя – Луи Пастера [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. Филателистический материал, посвященный научной деятельности И.И. Мечникова в Пастеровском институте в Париже, представлены на рис. 6 [2-5, 7, 10, 12, 22].



**Рис. 6. Филателистический материал, посвящённый научной деятельности И.И. Мечникова в Пастеровском институте в Париже**

В своей научной деятельности, особенно в последние годы своей жизни, И.И. Мечников интересовался старением. Доказав, что кисломолочные продукты благотворно влияют на микрофлору кишечника и действительно улучшают пищеварение, он открыл новые полезные свойства знакомого продукта – простокваши. После длительных поисков он пришел к выводу, что стареющий организм отравляется ядами собственных бактерий из толстой кишки, которые можно, однако, уничтожить с

помощью палочек молочной кислоты. Поэтому Мечников в качестве противоядия предлагал принимать кислое молоко [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23].

Панацею от старости Мечников открыл вместе с молодым болгарским ученым Стаменом Григоровым. Прочитав присланную кем-то из друзей статью Григорова о болгарском кислом молоке и о ранее не изученном элементе – болгарской палочке, Мечников пригласил Стамена к себе, и в Институте Пастера ученые исследовали все кисломолочное семейство разных национальностей, технологий и заквасок. Мечников разработал строжайшую диету, с помощью которой можно продлить жизнь человека [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. В 1908 году Мечников опубликовал знаменитую статью «Несколько слов о кислом молоке», доказав, что кисломолочные продукты благотворно влияют на микрофлору кишечника. У «мечниковской» простокваши более тонкий вкус и нежная текстура, она совершенно не похожа на йогурты. Во Франции после научной популяризации Мечниковым идеи о пользе кисломолочного питания наладили выпуск продукта под турецким названием «йогурт», а советская промышленность стала производить «мечниковскую» простоквашу, ацидофилин, украинскую ряженку и кавказский кефир. Именно в «мечниковскую» простоквашу добавляли ту самую болгарскую палочку [6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 23]. Почтовый блок Болгарии (2005), посвященный Стамену Григорову и его работам по исследованию «болгарской» палочки и простокваше «Лекарство против старости», представлены на рис. 7 [2-5, 7, 10, 12, 22].





Рис. 7. Почтовый блок Болгарии, посвящённый Стамену Григорову, этикетка «Мечниковской простокваша» и книга И.И. Мечникова «Лекарство против старости»

Также хотелось бы представить филателистический материал (почтовая марка, ХМК, малый лист и кармакимумы), выпущенные почтой Украины (2015), и посвящённый Нобелевскому лауреату И.И. Мечникову [2-5, 7, 10, 12, 22]. Эти филателистические материалы представлены на рис. 8.



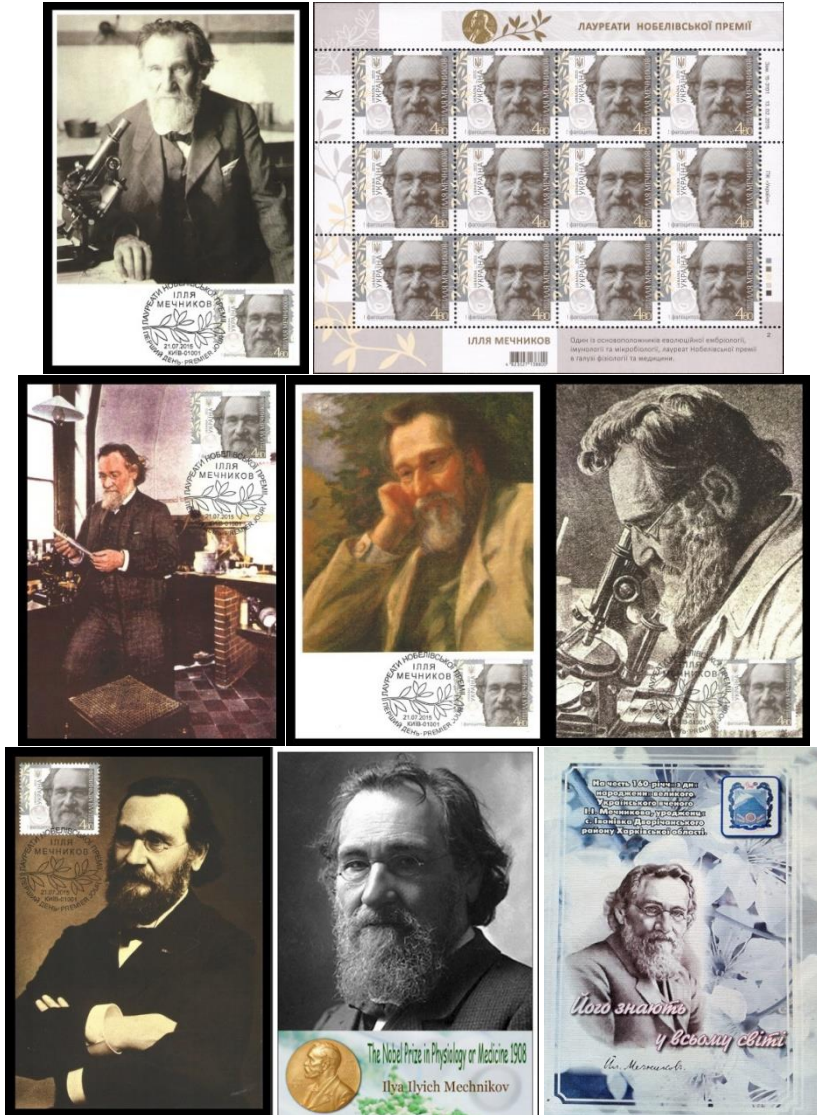


Рис. 8. Филателистические материалы Украины, посвящённые И.И. Мечникову

Не забыла отдать дань памяти своему известному земляку, потомку молдавских дворян, почта Молдавии, выпустившая в почтовое обращение в 2015 году почтовую марку и ХМК, посвящённые 205-летию со дня рождения И.И. Мечникова [2-5, 7, 10, 12,

22]. Данные филателистические материалы Молдавии представлены на рис. 9 [2-5, 7, 10, 12, 22].



Рис. 9. Почтовые материалы Молдавии, посвящённые И.И. Мечникову

Национальный банк Украины в 2005 году выпустил памятную монету, номиналом в 2 гривны, изображением учёного и датами его жизни (аверс) и изображением фагоцитоза (на реверсе [1, 14, 18, 19, 21, 24-26] В 2016 году Национальным банком Украины также была выпущена памятная монета, номиналом в 2 гривны, посвящённые 150-летию Одесского ниверситета, с многоплановым рисунком на аверсе (микроскоп, спираль ДНК, атом и пр. На реверсе памятной монеты изображено здание Национального университета им. И.И. Мечникова в Одессе и дата его основания – 1865. Данные монеты представлены на рис. 10:



**Рис. 10. Памятные монеты Украины, посвящённые памяти И.И. Мечникова**

В фалеристике и нумизматике, память об учёном представлена рядом памятных настольных, наградных медалей («За практический вклад в укрепление здоровья нации») Российской Академии естествознания, «За выдающиеся работы в области науки и медицины, Академии наук СССР и наградным знаком медицинского общества им. И.И. Мечникова, памятной медалью к 100-летию Одесского университета им. И.И. Мечникова и другими фалеристическими материалами [14, 18, 19, 21, 24-26], поданы на рис. 11:





Рис. 11. Медали и памятный знак, посвящённые И.И. Мечникову

Значки, посвящённые Медицинской Академии им. И.И. Мечникова и Северо-Западного медицинского университета им. И.И. Мечникова, представлены на рис. 12 [21, 24-26].



Рис. 12. Значки, посвящённые Медицинской Академии им. И.И. Мечникова, и самому учёному

Кроме этого, на рис. 13, представлены эмблемы высших учебных заведений Украины и России и их структурных подразделений, носящих им. И.И. Мечникова [14, 18, 19, 21, 24-26]





**Рис. 13. Эмблемы-гербы высших учебных заведений и их структурных подразделений, носящих им. И.И. Мечникова**

Илья Ильич Мечников, умер 16 июня 1916 года в возрасте 72 лет. Его похороны состоялись без торжественной панихиды и речей (по его желанию). Урна с прахом великого русского ученого хранится в библиотеке Пастеровского института в Париже [2-5, 7, 10, 12, 22].

Далее, развивая идею о героях медицины, создавших и обосновавших идею теории иммунитета человека, в частности – гуморального, хотелось бы представить немецкого учёного – Пауля Эрлиха. Свой рассказ об отражении Пауля Эрлиха в средствах коллекционирования, хотелось бы начать с краткого описания его биографии и научных достижений. Пауль Эрлих (1854-1915), родился в еврейской семье, в Германии. Он является крупнейшим ученым конца 19-го - начала 20-го веков. С его именем связаны важнейшие достижения в области медицины, биологии и химии. Особенно значителен его вклад в создание иммунологии, гистологии, онкологии, гематологии, биохимии и химиотерапии. Он был одним из первых лауреатов Нобелевской премии (1908) в области медицины и биологии, за его совместные исследования по иммунитету, вместе с И.И. Мечниковым. Ему принадлежит открытие гуморального иммунитета, тогда как И.И. Мечников является открывателем и автором теории клеточного иммунитета [5, 6, 25, 27]. В его научном наследии сочетаются глубокие теоретические обобщения и важнейшие достижения в практической деятельности врачей-клиницистов [6, 25, 27]. Разработал метод определения активности антитоксических сывороток и изучения взаимодействия «антиген – антитело» *in vitro*. Создал теорию «боковых цепей», сыгравшую большую роль в развитии иммунологии [7, 8, 25, 27].

Особое значение имели работы Эрлиха по лечению сифилиса органическими соединениями мышьяка. В 1907 Эрлих сообщил об открытии арсфенамина (производного арсенбензола), эффективного средства против сифилиса, которое ученый назвал сальварсаном (от лат. *salvatio* – спасение). Благодаря созданию первого эффективного препарата против сифилиса сальварсана имя его стало известно во всем мире [27]. Он установил наличие различных форм лейкоцитов крови, показал значение костного мозга для образования гранулоцитов, моноцитов и установил роль лимфоидных органов в образовании лимфоцитов; дифференцировал определенные формы лейкоцитов и создал теорию кроветворения; открыл в соединительной ткани так называемые тучные клетки и объяснил значение метакромазии вообще [27].

Благодаря методам прижизненного окрашивания впервые определил существование гематоэнцефалического барьера и способствовал развитию гистологии нервной системы. Им же разработан метод окрашивания туберкулёзных бактерий

фуксином, что имело большое значение для клинической диагностики туберкулёза. Эрлих впервые установил факт приобретения микроорганизмами устойчивости к лечебным препаратам [7, 9, 27].

В начале статьи хотелось бы представить отражение памяти и признание заслуг Пауля Эрлиха, лауреата Нобелевской премии (1908), в филателии. Ему посвящены не только почтовые марки Германии, в которой учёный жил и работал, но и ряда других стран мира, которые чтут память о нём. Также здесь представлены почтовые марки, где П. Эрлих изображён вместе со своим коллегой Эмилем Берингом, И.И. Мечниковым и другими Нобелевскими лауреатами. Часть из почтовых марок, посвящённых Паулю Эрлиху, представлена на рис. 1 [2-5, 7, 10, 12, 20, 22].





Рис. Почтовые марки мира, посвящённые Паулю Эрлиху

Также, достаточно интересны и информативны почтовые конверты Германии и Румынии, почтовую открытку Румынии, со штемпелями специального гашения, посвящённые Нобелевским лауреатам Паулю Эрлиху и Эмилю Берингу, которые представлены на рис. 14 [2-5, 7, 10, 12, 20, 22].



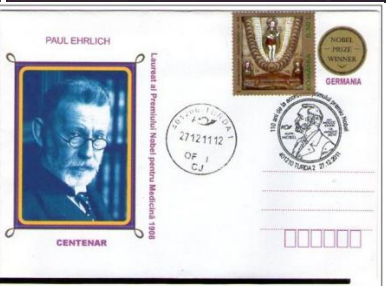
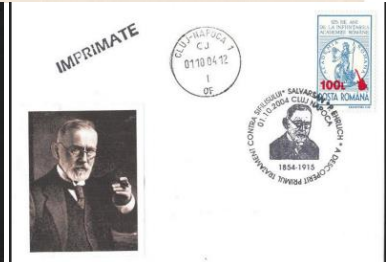
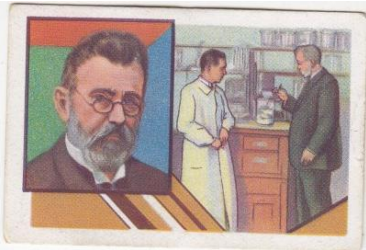
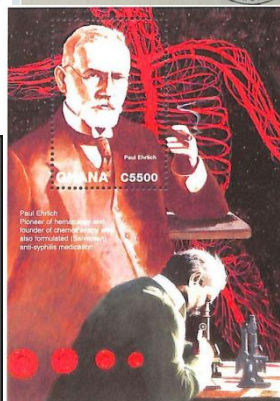
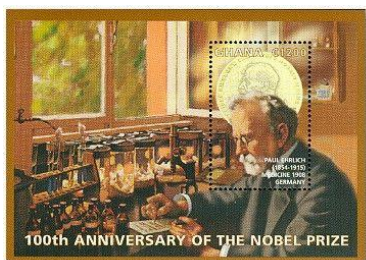
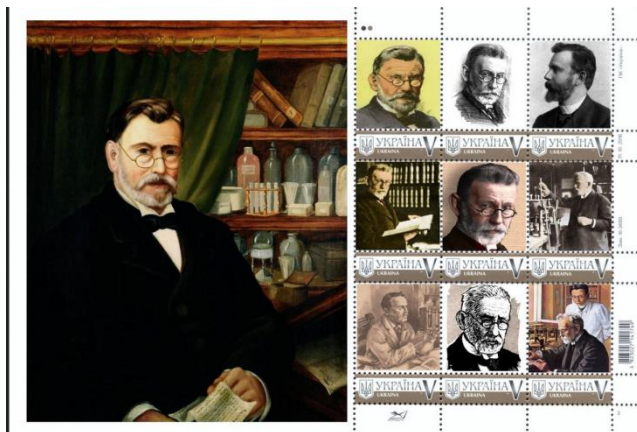




Рис. 14. Почтовые конверты Германии и Румынии, посвящённые П. Эрлиху

Также существуют красочные почтовые блоки, посвящённые этому учёному. Часть из них, почтовые блоки африканских стран Ганы и Либерии, Германии, представлены на рис. 15 [2-5, 7, 10, 12, 20, 22].

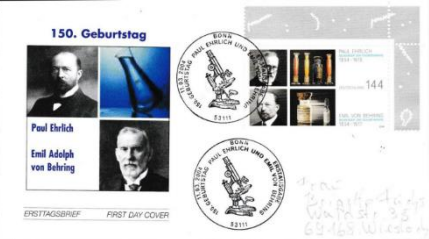
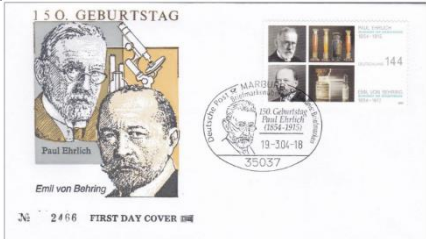
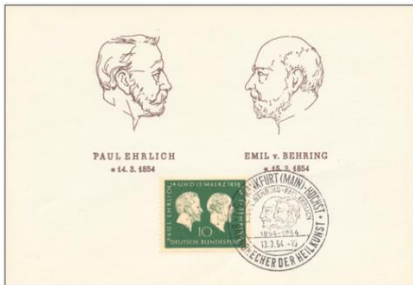
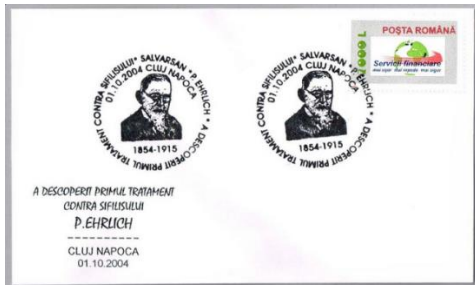




**Рис. 15. Почтовые блоки Ганы и Либерии и картмаксимум Германии, посвящённые Паулю Эрлиху**

Особый коллекционный интерес представляют оригинальные почтовые штемпеля специального гашения, посвящённые памяти этого великого немецкого бактериолога. Часть из этих штемпелей, вместе с почтовыми марками, погашенных ими, представлены на рис. 16 [3, 20].





**150. Geburtstag Paul Ehrlich und Emil von Behring**

Paul Ehrlich (1854 – 1915) – der Begründer der Chemotherapie war im Herbst 1907 – nach dem Scheitern der Suche von Yohimbin und Stibarsäure als Standard-Wirkstoff die Farbstoffe und synthetisierte am Ende der 1900er Jahre die Azo- und Nitroverbindungen als Arznei. Mit ihm als wichtigste Stoffe Salvarsan (Chlorsalvarsan) und Neosalvarsan. Die ersten Ergebnisse: Therapie von Syphilis, Malaria, die er später in der Malaria-therapie, in der Ehrlich 1908 der Nobelpreis für Medizin verliehen.

Emil von Behring (1854 – 1917) – der Begründer der Serumtherapie – er entdeckte zusammen mit dem Japaner Shibasato im Oktober 1890 die ersten Antikörper im Serum gegen die gefährlichen Bakterienbozener die Diphtherie und Tetanus, die Diphtherie- und Tetanus-gifte die Antikörper-Tiere der Bakterien entziehen. Im Herbst 1890 erkrankte er mit 36 Jahren an Malaria, die sein Leben 1891 in der Malaria-therapie. Es wurde ein Antikörper-Körper (das Serum, was Behring im 1907) erstmals angewandt Nobelpreis für Medizin verliehen.

15.10.2004 ist ein Tag, an dem wir dankbar sind für die Arbeit der beiden Wissenschaftler.

Thema: 150. Geburtstag

*Emil von Behring*

EMIL VON BEHRING





Рис. 16. Немецкие почтовые штемпеля спецгашения, посвящённые Паулю Эрлиху

Достаточно яркой, выполненной в высокохудожественном стиле, является купюра Федеративной Республики Германия (1989), номиналом в 200 марок ФРГ, на аверсе (лицевой стороне) которой, представлен портрет Пауля Эрлиха и формула молекулы сальварсана [2, 9]. Пауль Эрлих изображён на аверсе этой банкноты на фоне площади Хауптвахе, Императорского собора и других достопримечательностей Франкфурта-на-Майне, где он работал в университете имени Иоганна Вольфганга Гёте. На обратной стороне (реверсе) этой банкноты изображён рабочий микроскоп учёного [2, 9]. Данная немецкая банкнота (аверс и реверс) представлена на рис. 17 [2, 9].



Рис. 17. Банкнота ФРГ, посвящённая Паулю Эрлиху



Далее, на рис. 18, представлена большая подборка памятных медалей, как в стандартном, круглой формы, так и выполненной в виде плакет прямоугольной, некруглой формы), посвящённых Паулю Эрлиху и его научной деятельности [14, 18, 19, 22-26].





Рис. 18. Подборка памятных медалей, посвящённых Паулю Эрлиху

На этом закончена очередная исследовательская статья автора, посвящённая таким героям мировой медицины, физиологии и биологии – Илье Ильичу Мечникову и Пулю Эрлиху, открывателям теории и явлению клеточного и гуморального иммунитета, Нобелевским Лауреатам, в области медицины и физиологии (1908).

#### Выводы

1. Автору данной исследовательской статьи, в достаточно полном объёме, подать информацию, дополненную красочными иллюстрациями, посвящённую созданию

теории и иммунитета, двумя Нобелевскими Лауреатами, в области медицины и физиологии (1908) – Мечниковым И.И. и П. Эрлихом.

2. Использование в статье, в качестве иллюстраций, скриншотов, филателистических, филокартических, фалеристических и нумизматических коллекционных материалов, значительно украсило и обогатило данную исследовательскую статью.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артёмов П. Каталог юбилейных и памятных монет Украины. – Киев: ООО «Конус-Ю», 2007. – 66 с.
2. Каталог почтовых карточек и конвертов с оригинальными марками СССР 1923 -1991 года. Под общ. ред. В.Б. Загорского. – Санкт-Петербург. Стандарт-Коллекция, 2002. – 64 с.
3. Каталог почтовых марок СССР 1918–1969 / Сост. М.Т. Милькин. Ред. М.Е. Гинзбург. – М.: ЦФА «Союзпечать» Министерства связи СССР, 1970. – 656 с.
4. Гонцарюк Н.В. Каталог почтовых марок, конвертов и открыток Украины. 1918-2008 / Н.В. Гонцарюк, Д.В. Рипала. – К.: Связь, 2015. – 390 с.
5. Каталог «Михель» цельных вещей Восточной Европы (с 1966 года) / Под общ. Ред Б. Альберта. Издание 8-е. Без места издания. Михель, 2013. – 1098 с.
6. Лисицын Ю.П. История медицины. – М.: Издательский дом "ГЭОТАР-МЕД", 2004. – 400 с.
7. Мякушев С.Д. Маркированные конверты СССР 1926-1982. Каталог-справочник / С.Д. Мякушев, В.А. Пантюхин. – М.: Радио и связь, 1986. – 50 с.
8. Мечников Илья Ильич. URL: [http // www.school-collection.edu.ru/catalog/res/a2b5e394-6192-45ef-982b..](http://www.school-collection.edu.ru/catalog/res/a2b5e394-6192-45ef-982b..) URL (дата обращения 15.12.2016)
9. Могилевский Б.Л. Илья Ильич Мечников / Б.Л. Могилевский Москва: Издательство «Молодая гвардия», 1958. - Серия «Жизнь замечательных людей». Выпуск 13(261). – 346 с.
10. Мякушев С.Д. Маркированные конверты СССР 1926-1982. Каталог-справочник / С.Д. Мякушев, В.А. Пантюхин. – М.: Радио и связь, 1986. – 50 с.
11. Петрюк П.Т. Илья Ильич Мечников: биографические, научные и психиатрические аспекты (к 165-летию со дня рождения) / П.Т. Петрюк, И.Ю. Кучма, В.И. Резник // *Аннали Мечниковського інституту*. – 2010. – № 2. – С. 53–62.
12. Профессиональные, памятные и сувенирные знаки медицинских учреждений. Россия и другие страны: лечеб.-профилакт. и реабилитац. учреждения / сост.: Толмачев Р. А., Тихонюк И. И. - Москва: Центр информ. технологий в природопользовании, 2006. – 114 с.: ил.
13. Резник Семён. Мечников / Семён Резник. – М.: Молодая гвардия. – 1973. – 368 с. с илл. (Жизнь замечательных людей. Серия биографий. Выпуск 9 (529).
14. Толмачев Р.А., Поляков Е.Л., Тихонюк И.И. Каталог знаков по медицине и биологии: Конгрессы, съезды, конференции, симпозиумы и другие форумы: Кн. 2 Дополнение. – М.: ВНИИгеосистем, 2013. – 74 с., ил.

15. Шабров А. В., Князькин А. В., Марянович А. Т. Илья Ильич Мечников. Энциклопедия жизни и творчества. – СПб: ДЕАН, 2008. – 1264 с.
16. Чернецкий О.Е. Медицина на почтовых марках. – М.: Связь, 1978. – С. 39-41.
17. 2015 марка Илья Мечников почты Украины. URL: [http // www.philatelist.by/marka/2015-n1433-marka-ilya-mechnikov.html](http://www.philatelist.by/marka/2015-n1433-marka-ilya-mechnikov.html) URL (дата обращения 15.12.2016)
18. Cubai George S. 2015 Standard Catalog of World Coins 2001-Date / George S. Cubai. – 2015. – P. 1117..
19. Cushing Harvey Medical Commemorative Medals / Harvey Cushing, John Hay // Whitney Medical Library. – 2015. – 216 p.
20. Ilya Mechnikov - Facts - Nobelprize.org URL: <https://www.nobelprize.org/nobel.../mechnikov-facts.html> (дата обращения 15.12.2016)
21. Kisch Bruno Collecting Medical Coins and Medals / Bruno Kisch // Ciba Symposia. – №9(10). – 1948, January-February. – P. 794-806.
22. Scott specialized catalogue of United States stamps. (2007). New York: Scott. HE6185.U5 S3 55th. – 876
23. Андрух В.С. И.И. Мечников. Штрихи к портрету (к 175-летию со дня рождения) / В.С. Андрух, М.В. Слободян // АИ. 2020. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/i-i-mechnikov-shtrihi-k-portretu-k-175-letiyu-so-dnya-rozhdeniya> (дата обращения: 14.02.2023).
24. NumisBids: Münzenhandlung G. Hirs URL: <https:// NumisBids> (дата обращения: 14.02.2023).
25. bidr - Münzzentrum Rheinland, Auction 188 URL: <https:// bidr> (дата обращения: 14.02.2023).
26. 3 MEDAILLE 1954 - Paul Ehrlich URL: <https:// PicClick DE> (дата обращения: 14.02.2023).
27. ЭРЛИХ ПАУЛЬ - История медицины URL: [https // www.historymed.ru > encyclopedia > doctors](https:// www.historymed.ru > encyclopedia > doctors) (дата обращения: 14.02.2023).

## SECTION: ART STUDIES

UDK 793.3 + 378.12

**Beketayeva Bayan**  
**Master of Arts, teacher of the department**  
**"Music education and choreography"**  
**Abai Kazakh National Pedagogical University**  
**(Almaty, Kazakhstan)**

### DEVELOPMENT OF CHOREOGRAPHIC EDUCATION IN KAZAKHSTAN

**Annotation.** *The article considers the specific features of choreographic education, which consist in the interrelation of several labor-intensive processes of professional formation of future ballet dancers. Modern tasks of Kazakhstan choreographic education have found their solution in the opening of the Kazakh National Academy of Choreography in Astana. Based on the analysis of chronological sources, the author considers the historical stage of the formation of the Almaty Choreographic School named after A. Selezneva, the teaching staff, who made a huge contribution to the development of the Kazakh ballet art. The change in the status of culture and the increased interest of society in art caused by spiritual, cultural and socio-economic transformations lead to a close interaction of traditions and innovation in all spheres of life.*

**Keywords.** *ballet dancer, choreographic education, choreographic art, Kazakh National Academy of Choreography, Almaty Choreographic School named after A. Seleznev, ballet pedagogy, ballet theater.*

Бекетаева Баян  
Магистр искусство, преподаватель кафедры  
музыкального образования и хореографии  
Казахский национальный педагогический университет им. Абая  
(Алматы, Казахстан)

### РАЗВИТИЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

**Аннотация.** *В статье рассмотрены специфические особенности хореографического образования, которые заключаются в взаимосвязи нескольких трудоемких процессов профессионального становления будущих артистов балета. Современные задачи казахстанского хореографического образования нашли свое решение в открытии Казахской национальной академии хореографии в г. Астана. Автором на основе анализа хронологических источников рассмотрен исторический этап становления Алматинского хореографического училища им. А. Селезнева, преподавательский состав, внесший огромный вклад в развитие казахстанского балетного искусства. Изменение статуса культуры и повышенного интереса общества к искусству, вызванные духовно-культурными и социально-экономическими*

*преобразованиями приводят к тесному взаимодействию традиций и новаторства во всех сферах жизнедеятельности.*

**Ключевые слова.** артист балета, хореографическое образование, хореографическое искусство, Казахская национальная академия хореографии, Алматинское хореографическое училище им. А. Селезнева, балетная педагогика, балетный театр.

More than 25 years have already passed since the Higher School of Choreography (hereinafter referred to as the HSE) appeared in Kazakhstan, where for the first time they began to train personnel – choreographers and teachers – to work in professional theater and educational institutions. Before opening a new page in the life of the faculty, it is necessary to make a small documentary excursion into its history. It is small because its full-fledged history is a separate large study, which, I hope, will be continued in the future.

With the acquisition of independence, there is a need to train personnel for professional choreographic art with higher education in Kazakhstan. In the USSR, choreographers and choreography teachers were trained at the central universities of the country in Moscow and Leningrad. On June 22, 1994, the Higher School of Choreography was opened. In 1996, she joined the structure of the Kazakh State Institute of Theater and Cinema named after T. K. as the Faculty of Choreography. Zhurgenova, becoming the first higher educational institution that trains teachers for higher and secondary specialized institutions of choreography, as well as choreography directors to work in professional creative teams of the republic [1].

The change in the status of culture and the increased interest of society in art caused by spiritual, cultural and socio-economic transformations lead to a close interaction of traditions and innovation in all spheres of life. Kazakhstan ballet education has positive results, many ballet dancers have received a vocation far beyond the country and are premieres of the world's leading theaters. Almaty Choreographic School named after A. Seleznev has an 80-year history and is a well-known ballet school. Russian Russian Ballet Academy named after A. Ya. Vaganova and the Moscow State Academy of Choreography, the authority and merits of which cannot be overestimated, should be given due attention to the true fact that all the traditions of ballet pedagogy, methods of teaching and training ballet dancers in Kazakhstan were based and developed on the rich experience of Russian ballet schools, these are: the Vaganova Academy of Russian Ballet and the Moscow State Academy of Choreography, the authority and merits of which cannot be overestimated with positions of the world ballet. All choreographic schools of the post-Soviet space have experienced ups and downs at different times. The public did not pay much attention to such educational institutions. However, the audience and art lovers have always been very interested in ballet premieres. The traditions of teaching, the consistency of the educational process were initially formed in the conditions of a passionate passion for dance of students and their teachers. In addition, it was a great desire for professional mastery. Ultimately, this determined the fate and essence of professional continuous choreographic education, which was followed by all professional choreographic schools on the territory of the former USSR [2].

The creation of conditions for the self-realization of talents has always been the main thing in the cultural policy of Independent Kazakhstan. And these are not just words. Excellent conditions have been created for music education; as a result, young talents are loudly declaring themselves in the music world: piano, violin and vocal schools have begun to occupy certain niches in the world cultural space. And the Kazakh ballet school has become one of the leading choreographic institutions of the world. A well-thought-out strategy of cultural development has made large-scale and daring steps: unique architectural structures have been built, in which each branch of art can develop comfortably and freely, allowing talented youth to manifest themselves. Accordingly, highly professional choreographic troupes appear, new names are being discovered. Russian ballet dancers are invited to perform on prestigious theater stages. And at the same time, given the demographic growth of the population, society's need for creative professions is dictated by time and has a progressive development. Nevertheless, in our republic, especially in remote areas, the problem of the lack of professional teachers and choreographers is very acute. Children are our future. And the culture of the body is not only external aesthetics, first of all it is the health of our children, human health... [3]

You often hear from children: I am engaged in dancing, ballet. You can say so. Yes, choreography classes are gaining more and more popularity and are the main choice of people of different ages among all types of artistic creativity. In part, this positive trend is dictated by the excessive enthusiasm of children for passive gadgets. Parents, really fearing for the health of their children, try to involve them in active activities, for example, sports or choreography. Adults need to help their children maintain their health and find their way to the heights of art, so today it is necessary to think about how our children are taught.

A lot is included in the concept of choreographer. The scope of his activity is quite extensive. The choreographer puts on concert numbers, ballets and other productions. A teacher-choreographer is a person who teaches children choreography, teaches dancing, rehearses dances and brings them to the viewer. Not many, but we know them, who received pedagogical education at universities, declared themselves as choreographers who can carry out talented choreographic productions. As well as choreographers who successfully conduct pedagogical activities, sharing their experience with creative youth. The concept of choreographer has absorbed the multifaceted activity of a creative person. The choreographer's productions are diverse in styles and directions - from military dance to multi-act ballets. In my book "Raising my eyes to the Sky" I have already written about prominent choreographers of Kazakhstan Dauren Tastanbekovich Abirov, Zaurbek Muldagalievich Raibayev, Mintai Genelevich Tleubayev and Bulat Gazizovich Ayukhanov, who owned many areas of choreography. Choreographers could perform incendiary performances of dances for military personnel, staged classical ballets in opera and ballet theaters of various subjects and for all ages, including in the style of modern choreography, staged Kazakh dances, composed choreography and directed mass show programs at stadiums and squares. Today's generation of choreographers is also trying to preserve the continuity of traditions, trying to push the boundaries of their creative searches [4].

In fact, the spheres of the types of arts that need the work of a professional choreographer are more diverse than usual and already known to us: circus, rhythmic gymnastics, figure skating, 132 artistic synchronized swimming, dramatic and musical theaters,

sports and ballroom dancing and, finally, professional choreographic institutions. Everyone needs a good choreographer. Graduates of the Kazakh ballet school are performers, including leading soloists of many famous world troupes. This is only one of the indicators of the level of teaching in professional choreographic institutions of our republic. Moreover, our graduates receive the highest ballet title "etoile", which is awarded to leading ballet dancers in European theaters. Thus, Aliya Tanykpaeva, a 1999 graduate of the Almaty Choreographic School named after A. Seleznev, Honored Worker of the Republic of Kazakhstan, recognized as the best ballerina in Europe in 2009, twice received the title "etoile" at the Hungarian State Opera Theater, where she has been a leading ballerina for many years [5].

#### REFERENCES:

1. Sapargaliev G. G. Continuing professional education as a factor of modern development and progress of society / Actual problems of improving continuing education programs: school - college - university - postgraduate education in the field of art: materials of the international scientific and methodological conference at the Kazakh National Academy of Arts named after T. K. Zhurgenov. - Almaty: KazNAI named after T. K. Zhurgenov, 2020. - pp. 60-63.
2. Dorofeeva V. A., Asylmuratova A. A., Fomkin A.V. The activity of the Educational and Methodological Association for education in the field of choreographic art during the reformation of the national education system // Bulletin of the Vaganova Academy of Russian Ballet, 2010. - No. 1. - pp. 37-59.
3. Isakov V. M. The essence, structure and functions of choreographic education as a cultural and educational phenomenon // Bulletin of the Vaganova Academy of Russian Ballet, 2012. - No.28. - pp. 80-88.
4. Li L. M. The processes of development of national choreographic education in Kazakhstan / Collection of scientific articles of the international scientific and practical conference of T. K. Zhurgenov KazNAI, 2014. - pp. 41-46. 6. Lozovaya S. V. Specific features of choreographic education management // Science, education and culture, 2017. - №8 (23). - Pp. 85-87.
5. Kulbekova A.K. Pedagogy of professional choreography education. Monograph.-Astana, 2016. - 296 c.



## SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT

UDC 662.71.74

Viazovyk Vitalii  
Cherkasy state technological university  
(Cherkasy, Ukraine)

### INFLUENCE OF ELECTROCATALYSIS ON THE RELEASE AND COMBUSTION OF VOLATILE COMPOUNDS DURING COAL COMBUSTION

*The theoretical foundations of the release of volatile compounds during coal combustion and the influence of the electrocatalytic process on this process are considered. The results of studies of electrocatalytic intensification of the process of extracting volatile coal compounds are presented.*

**Keywords:** electrocatalysis, coal, combustion, volatile compounds, radicals

Вязовик Віталій  
Черкаський державний технологічний університет  
(Черкаси, Україна)

### ВПЛИВ ЕЛЕКТРОНОКАТАЛІЗУ ВИДІЛЕННЯ І ГОРІННЯ ЛЕТКИХ СПЛУК ПРИ СПАЛЮВАННІ ВУГІЛЛЯ

*Розглянуто теоретичні основи виділення летких сполук при спалюванні вугілля і вплив на цей процес електроннокаталітичного процесу. Наведено результати досліджень електроннокаталітичної інтенсифікації процесу виділення летких сполук вугілля.*

**Ключові слова:** електронкаталіз, вугілля, горіння, летючі сполуки, радикали

One of the main tasks in the design of thermal power plant steam boilers is the choice of a technological scheme of fuel combustion. Very often, the correctness of the decision depends on the operation of not only the furnace, but also the entire thermal power plant as a whole. Now there is a need for the technical rearmament of the energy industry. Projects of new and reconstructed thermal power plants should provide for effective methods of reducing emissions of toxic compounds into the environment and increasing the efficiency of fuel combustion.

Currently, most steam boilers that work on solid fuel have a flare method of burning fuel. Dusty coal particles, which are blown into the furnace together with the oxidizer, burn in its volume in a suspended state. Part of the unburned fuel is carried by combustion products into the gas ducts of the boiler, forming fly ash. Part of the ash that remained in the lower part of the furnace enters the slag accumulators, and partially settles on the surface of the screens.

**Theoretical justification.** In any combustion device, the fuel undergoes significant transformations. Processes occur in the working mass of the fuel, as a result of which combustible compounds are formed, which usually differ from the substances that make up

the combustible part of the fuel. The flow conditions, duration and final result of furnace processes depend not only on the properties of fuel and the design of furnace devices, but also on a number of chemical and physical factors.

Solid natural fuel contains carbon, a large number of various hydrocarbon compounds, moisture, ash, etc. When the particle is heated to the ignition temperature, thermal decomposition of the organic mass of the fuel occurs with the release of volatile substances, which include a significant amount of combustible components, such as methane, hydrogen, carbon monoxide (II), etc. they largely determine the conditions of ignition and combustion of natural fuel. After separation of volatile compounds, solid coke remains, which consists of carbon.

The duration of individual stages depends to a large extent on the properties of the fuel. For very wet fuel, the stage of heating and drying is relatively long. The burning of coke takes much longer than the sublimation and burning of volatile compounds, even in fuels with a high content of volatile compounds.

Let's stop at the first stage of the combustion process - the process of thermal decomposition of the organic mass of fuel with the release of volatile substances.

The main property of solid fuel is its ability to emit products of thermal decomposition of organic mass (volatile compounds) when heated. Volatile compounds can include various organic resins (from 2-6% for semi-anthracite to 20.2% for peat), decomposition water (from 1% for semi-anthracite to 24.7% for peat), gas (from 10-14 % for anthracite floor to 26.5% for peat and 26% for brown coal). Some peats also contain acids [1].

A more accurate characteristic of the composition of fuel thermolysis products is the quasi-stationary yield of volatiles, which is the yield of one or another thermolysis product depending on the temperature for a sufficient duration of the fuel's stay in an oxygen-free environment at a given temperature level.

This characteristic allows us to testify about the composition of volatile compounds depending on the temperature level of the process, and accordingly, about their specific heat of combustion and other properties, but with relatively slow heating of the fuel.

The process of thermal decomposition of individual fuel components represents the breaking of bonds in these components with the formation of numerous unstable active intermediates. The latter react very quickly with each other, as a result, more stable products of thermolysis are formed - resins, acids, non-condensable gases and other compounds.

The total yield of volatile compounds is related to the ratio of carbon and hydrogen content in the fuel.

The release and burning of volatile compounds most often precedes the burning of coke, since volatile compounds that leave the surface of fuel particles oppose the diffusion of the oxidant to the surface of the coke. However, depending on the size and conditions of their flow in the boundary layer, different concentrations of volatile compounds can be created. In the case of small particles or on areas of the surface with intensive external diffusion, in the case of large particles, the intensity of the flow of volatile compounds from the surface of the particles is less than the intensity of their withdrawal from the boundary layer. The concentration of volatile compounds in this layer is very low. At the same time, there is a possibility of access of the oxidizing agent to the surface of the coke and its combustion, and

the combustion of volatile compounds occurs in the volume of the torch between the particles.

In the case of large particles, the volatile compounds that come out of the particles form near it in the boundary layer a shell made of a combustible mixture of volatile compounds and an oxidant. This shell ignites when favorable conditions are created. Volatile compounds then continue to diffuse from the fuel particle to the combustion surface that has formed. Oxygen from the external environment approaches and reacts with the same surface. Over a period of time, volatile compounds released from a piece of fuel keep the combustion surface at a certain distance from the surface of the particle, preventing oxygen from reacting with coke. As the intensity of release of volatile compounds decreases, the penetration of oxygen to the surface of the coke and its burning begins. At the same time, according to [1], about 15% of volatile compounds remain in the coal, which will burn out later, together with the coke residue.

The total yield of volatile compounds is related to the ratio of carbon and hydrogen content in the fuel. It can be represented by the following dependencies: for the total yield of volatiles in percentage:

$$V_{\%}^z = 8,33 \cdot H^2 / C^2 - 0,165$$

Since the temperature of the fuel changes with time, the determination of the yield of volatiles becomes difficult, and the total yield of volatile compounds related to time  $\tau$  can be determined from the dependence

$$V = \sum_{i=1}^n C_{0i} \left( 1 - e^{-\int_0^{\tau} k_{0i} e^{-E_i/(RT(\tau))} d\tau} \right),$$

where  $C_{0i}$  are qualitative characteristics of substances that participate in thermolysis;  $k_{0i}$  and  $E_i$  are the kinetic characteristics of bonds in fuel components subject to thermolysis. Changes in fuel temperature over time are determined by the laws of thermodynamics.

Changes in fuel temperature over time are determined by the laws of thermodynamics.

According to [1], the time of release of volatile compounds is not affected by the concentration of oxygen in the gas phase. The time depends on the ambient temperature and to a much lesser extent on the particle size. For all grades of coal, the time of release of volatile compounds is described by the empirical equation:

$$\tau_{\text{v.l.}} = k_{\text{v.l.}} \cdot 5.3 \cdot 10^{14} T_g^{-4} \delta^{0,8},$$

where  $T_g$  is the ambient temperature, K;  $\delta$  - average initial particle size, m;  $k_{\text{v.l.}}$  is a relative coefficient determined by the study of coal.

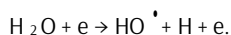
The amount of volatiles that will be released from the coal particle during the time of  $\tau_{\text{v.l.}}$  can be found from Eq

$$G_{\text{v.}} = K_{\text{v.}} \pi \delta^2 \tau_{\text{v.l.}}$$

The average mass rate of release of volatiles from the surface of a spherical particle is expressed by the equation

$$w_{\text{v.}} = 0,34 \cdot 10^{-8} \frac{\rho_y V_c}{K_{\text{v.l.}}} \cdot \frac{1}{\delta}$$

To intensify the burning process of solid fuel, an electrocatalytic method is proposed, the essence of which is to treat fuel in the electric discharge zone in the presence of a catalyst. The use of an electrocatalytic method of intensification of the solid fuel combustion process allows to increase the output of volatile compounds, their composition contains volatile compounds whose heat of combustion is significantly higher than the heat of combustion of compounds formed during conventional thermolysis. In addition, the use of electrocatalysis leads to the formation of volatile compounds at significantly lower temperatures, which allows the use of excess heat that has been generated for targeted needs. And another feature of the use of electrocatalysis is that in the first stages of the combustion process, a large amount of moisture is released from the fuel. It is known from literary sources that the use of electric current accelerates the drying process of solid material. In addition, a water molecule, being in the zone of an electric discharge and a strong electromagnetic field, which is always present with any type of electric discharge, dissociates according to the reaction

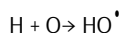
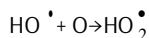


radical  $\text{HO}^\bullet$ , in turn, is an additional oxidizer volatile compounds and carbon itself.

Molecular oxygen during normal combustion is destroyed due to high temperature by reaction



The oxygen molecule, when in the discharge zone, is destroyed and forms atomic oxygen, which is necessary for the oxidation of volatile compounds and coke carbon, and at the same time there is no need for high temperatures and it can proceed under normal conditions. The yield of oxygen atoms according to reaction during electrocatalysis is much higher than during conventional combustion. Therefore, the following reactions are more likely to occur



These oxygen-containing radicals are always present in combustion processes and significantly affect the combustion process. The  $\text{HO}$  radical has a particularly significant effect on the combustion process  $\text{HO}_2^\bullet$  during the combustion of volatile compounds and is the cause of the third ignition limit. The considered process is valid for all types of coal. It can be used both for hard coal, and for lignite and peat.

Based on the above, studies were conducted on the effect of electrocatalysis on the process of separation and combustion of volatile compounds.

The effect of electrocatalysis on the release of volatile coal compounds was investigated. For this sample, the coal was processed by the method of electrocatalysis and the content of volatile compounds in the coal was determined according to the DST 6382-91 (ISO 562-81) method. Gas coal and anthracite were studied. The results of the research are presented in table. 1.

As can be seen from table 1, when electrocatalysis is used, there is an increase in the release of volatile compounds, which in turn intensifies the combustion process itself and

increases the release of heat and the degree of fuel burnout. Discharge voltage significantly affects the process of releasing volatile compounds. So it increases with increasing voltage isolation of volatile compounds for the studied grades of coal. This happens due to the release of those 15% of volatile compounds that previously remained bound in the coke residue, while during electrocatalysis under the action of high voltage, these compounds are broken down into lighter ones

Table 1 –The process of extracting volatile compounds

Type of coal	Without processing, %	Voltage, kV											
		5		6		7		8		9		10	
		Volatile content, %	Content changes, %	Volatile content, %	Content changes, %	Volatile content, %	Content changes, %	Volatile content, %	Content changes, %	Volatile content, %	Content changes, %	Volatile content, %	Content changes, %
Anthracite	5.87	6.1	4.2	6.3	6.4	6.5	9.6	6.78	13.42	-	-	-	-
Gas coal	28.4	32.6	12.9	32.8	13.4	33.4	14.9	36.2	21.54	37	23,24	37.8	24.9

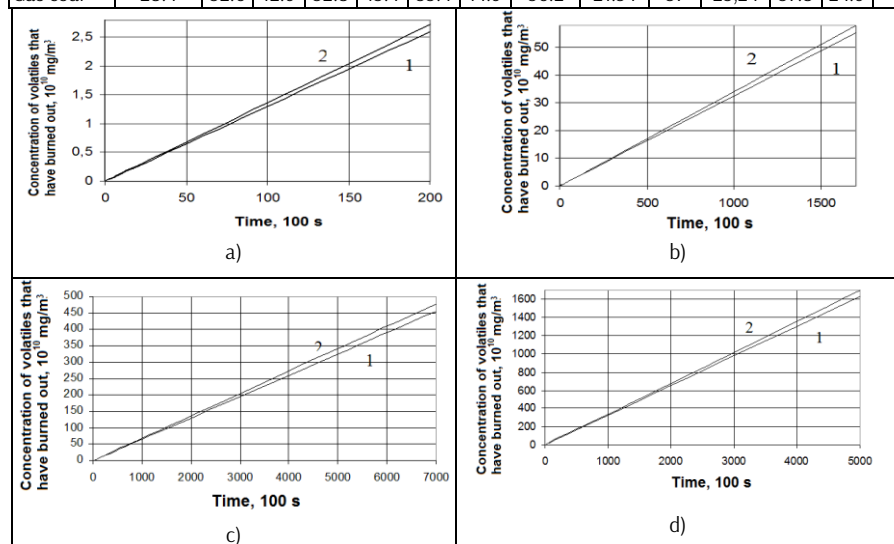


Figure 1 Combustion of volatile compounds for a particle size:

a)  $2 \cdot 10^{-4}$  M; b)  $5 \cdot 10^{-4}$  M; c)  $10 \cdot 10^{-4}$  M; d)  $50 \cdot 10^{-4}$  M.

1 – without processing; 2 - with processing.

and the process of their release is simplified.

In fig. 1 shows the dependences of combustion of volatile compounds with and without treatment. As can be seen from these dependences, the degree of combustion of volatile

compounds during processing is approximately 5% higher than without processing. This process is not affected by particle size. There is only an increase in the burning time and the amount of volatiles that burn out. The concentration of oxygen does not affect the process of formation and combustion of volatile compounds, which is confirmed by literature data [1].

The change in the temperature of the gas flow after the combustion of volatiles is affected by the processing. Thus, during processing, the temperature is lower than without processing, which corresponds to experimental data. The size of the particle significantly affects the temperature of the gas flow.

Thus, with increasing particle size, the temperature becomes lower, despite the fact that with increasing particle size, the total amount of volatile compounds increases. Oxygen concentration has a significant effect. Thus, with a decrease in the concentration of oxygen, a decrease in the temperature of the gas flow is observed. In addition, at oxygen concentrations of less than 17%, the effect of treatment on temperature disappears, and the temperatures of gas streams after the combustion of volatiles become the same with and without treatment.

**Conclusion.** When using electrocatalysis, the amount of volatile compounds increases depending on the voltage from 4.24 to 13.42% for anthracite and from 12.9 to 24.9% for gas coal. Such an increase in the number of volatile compounds allows us to expect an increase in the total amount of heat released during coal combustion and a significant increase in the degree of coal combustion. This, in turn, will significantly reduce fuel consumption when receiving the same amount of heat and reduce the burden on the environment.

#### REFERENCES

1. Babiy V.I. Combustion of coal dust and calculation of a pulverized coal torch. /Babiy V.I., Kuvaev Yu.F. - M.: Energoatomizdat, 1986 - 208 p.
2. Khzmalyan D.M. The theory of combustion and fuel devices / Khzmalyan D.M., Kagan Y.A. - M.: Energy, 1976 - 486 p.
3. Khytryn L.N. Physics of combustion and explosion. - M.: Moscow University Publishing House, 1957 - 452 p
4. Xandopoulo G.I. Flame chemistry. - M.: Khimiya, 1980 - 256 p

УДК 66.045

**Zharkenov Yerkebulan Berdenovich, Taubayeva Anar Asulkhankyzy**  
**Eurasian National University named after L.N. Gumilyov**  
**(Nur-Sultan, Kazakhstan)**

## **DESIGNS AND CHARACTERISTICS OF HEAT EXCHANGERS. MAINS WATER HEATERS**

**Abstract.** *The article discusses the description, application of network heaters and the design of heat exchangers.*

**Keywords.** *Heat exchanger (HE); horizontal mains heater (HMH); steam heating; heater design.*

Currently, surface-type heating systems are used for heating mains water, which makes it possible to exclude mixing of heat carriers. The quality of the mains water pumped through the heating surface of the mains heaters is significantly lower than the quality of the steam condensate of turbines, therefore, in the mains water, despite pretreatment, corrosion products, hardness salts and other impurities may be present. Thus, ensuring a high density of network heaters is an important design task. The heating steam washes the heat exchange surface tubes from the outside, and the mains water circulates inside the tubes.

Depending on the temperature schedule of the heating system, water heating in the main network heaters is carried out from 40-70 °C to 70-120 °C.

Steam under pressure below barometric pressure can be used as a heating medium, which tightens the requirements for a high density of network heaters and necessitates the use of air removal devices [1].

According to the design, network heaters of vertical and horizontal types are distinguished. For example, the marking of HMH -2300-2-8-1 designates a horizontal network heater with a heat exchange surface area of 2300 m, a calculated excess pressure in the steam space of 0.196 MPa, in the water space - 0.78 MPa, the first modification.

Horizontal network heaters are part of the heating installations of large heating turbines manufactured by JSC TMZ and JSC LMZ and are manufactured by the same plants.

Horizontal network heaters (HMH) are located directly under the turbine cylinders. HMH is a steam-water, surface, and horizontal shell-and-tube heat exchanger consisting of a housing with water chambers welded to it and a central tube bundle of straight tubes flared on both sides in pipe boards supported by intermediate partitions [1, 2].

The tube bundle is located with an eccentricity relative to the longitudinal axis of the housing, which makes it possible to create a symmetrical wedge distributing collector in the area adjacent to the place of steam input, covering the bundle, distributing steam along its periphery and providing uniform steam access inside the bundle at approximately the same speed.

To compensate for the temperature expansion of the tube bundle, lens compensators are installed on the heater housing from the side of the rotary water chamber.

The rotary chamber is used to bypass the flow of mains water from one stroke to another. The front (inlet) water chamber is used for the supply and discharge of mains water. The passages are formed by partitions in the front and rotary water chambers. [3]

The planes of contact of the partitions with the pipe boards are sealed with gaskets to prevent water from flowing in addition to the bundle tubes. Near the pipe boards in the steam space of some modifications of the heater, salt compartments separated by partitions are provided for collecting and removing condensate salted by suction cups of mains water.

The heating steam comes from the turbine intake into the apparatus through the nozzles, inside which concentric rotary nozzles - dividers are mounted. The number of steam pipes is selected in such a way as to ensure an even distribution of the steam load along the length of the tube bundle. In some modifications of heaters, muffled steel tubes are installed in front of the steam pipes in the first rows along the periphery of the beam, providing protection of the heat exchange surface tubes from erosion. [4]

The condensate of the heating steam is drained into the lower part of the housing, from there into the condensate collector, and then to the inlet of the condensate pumps. Special profiled nozzles (funnels) are installed in the pipes connecting the heater housing to the condensate collector, preventing the reverse flow of the medium when the condensate boils in the condensate collector due to the turbine load relief and a decrease in steam pressure in the selections.

The steam-air mixture is removed from the heater by an ejector through a collector located in an air cooler isolated in a pipe bundle of the first stroke of mains water for condensation and cooling of the steam-air mixture.

The heater design ensures tightness, ease of repair, compensation of temperature elongations of the tubes, removal of non-condensing gases from the steam space and air from the water and steam cavities, drainage of the water and steam spaces, the possibility of silencing, replacing and cleaning the tubes from the water side. [5]

The device is equipped with two saddle supports, one of which is fixed. The distance between the fixed and movable supports is determined by calculation depending on the length and mass of the device, taking into account temperature elongations.

Figure 1.1 shows the design of the HMH heater-2300-2-8-1 with a heat exchange half-surface of 2300 m, a calculated excess pressure in the steam space of 0.196 MPa and a calculated excess pressure in the water space of 0.78 MPa [1].

The device is designed to work as a network heater of the T-110/120-130 TMZ turbine unit at an operating absolute steam pressure from 0.03 to 0.20 MPa and at a nominal flow rate of 3500 t/h with a maximum heating temperature of up to 123 °C.



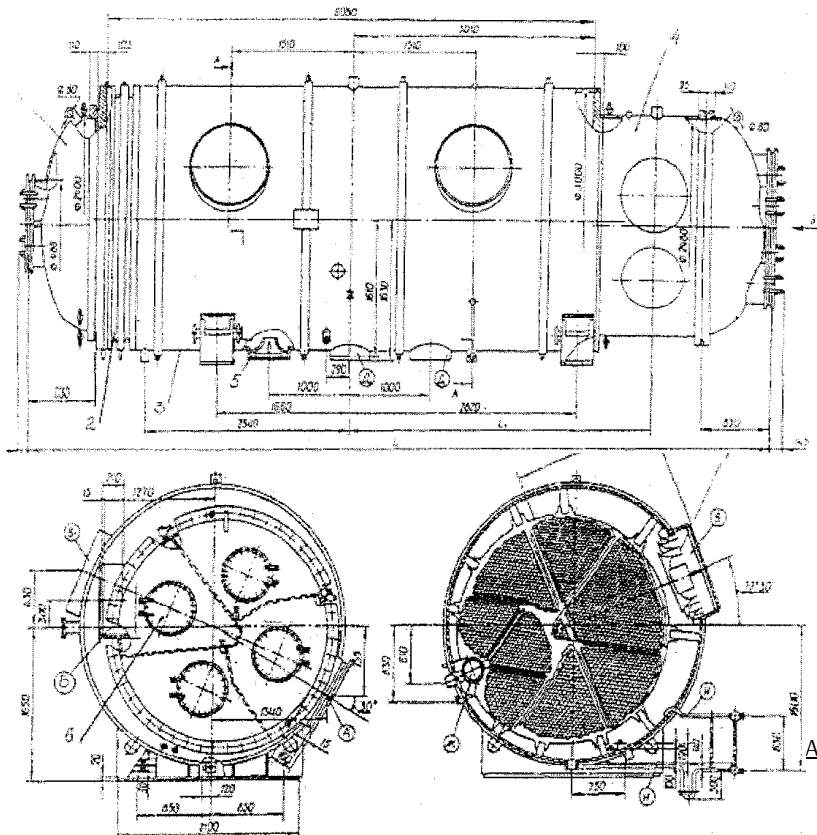


Fig. 1. 1 HM mains water heater-2300-2-8-1 T-110/120-130 TMZ turbines 1-rotary water chamber; 2-lens compensator; 3-heater housing; 4-inlet (front) water chamber; 5-condensate drain funnel; 6-manhole sunroof; 7-concentric divider

Sources of heat losses are located: at the thermal power plant due to inefficient operation of network water heaters and network pumps; in heating networks in which losses reach, and sometimes exceed 20% of the volume of heat transferred from the thermal power plant; at heat points due to inefficient operation of heat exchangers. Therefore, there is a continuous increase in the financial costs of the consumer for CU and DHW due to the increase in tariffs for thermal energy and an increase in the likelihood of deterioration of comfortable conditions (in winter) in residential and industrial premises.

#### REFERENCES

1. Aronson K. E., Blinkov S. N., Brezgin V. I. et al. Heat exchangers of power plants. Yekaterinburg: Sokrat Publishing House, 2002, 968 p. (in Russian).

2. Aronson K. E., Blinkov S. N., Brezgin V. I. et al. Heat exchangers of power plants. Yekaterinburg: Sokrat Publishing House, 2002, 968 p. (in Russian).
3. Methodological guidelines. Consumption of liquids and gases. Method of performing measurements using special narrowing devices. RD 50-411 83. - Moscow: Izd-vo standartov, 1984. - 52 p.
4. Heating. Oborudovanie i tekhnologii [Equipment and Technologies] Стройинформ, Moscow: Stroyinform, 2006.
5. Nazmeev Yu. G. Heat exchangers of thermal power plants: a textbook for universities, Moscow: MPEI Publishing House, 2002, 260 p.

УДК 621.313.3

**Арипов Н.М.**  
**Ташкентский государственный транспортный университет,**  
**Отажонова М.К., Ниязова Н.А.**  
**Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности**  
**(Ташкент, Узбекистан)**

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТКАЗОВ В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ**

**Аннотация.** В статье проведен эксперимент по оценки отказов электродвигателей прядильно – ткацкого оборудования. Составлена таблица ряд факторов по оценки степени влияния отказов в электродвигателях. Применена ранговая корреляция для предварительной оценки влияния разных факторов на процесс отказов электродвигателей. Построена априорная диаграмма для оценки степени влияния причин возникновения отказов в электродвигателях. Применена ранговая корреляция для предварительной оценки причин возникновения отказов электродвигателей. С помощью ранговой корреляции обработаны результаты эксперимента.

**Ключевые слова:** корреляция, эвристичность, априорные, ранжирования, сдвиг железа.

N.M. Aripov  
Tashkent State Transport University,  
M.K. Otajonova, N.A. Niyazova  
Tashkent Institute Textile and Light Industry  
(Tashkent, Uzbekistan)

### APPLICATION OF THE RANK CORRELATION METHOD FOR PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE CAUSES OF FAILURES IN ELECTRIC MOTORS

**Annotation.** The article presents an experiment to evaluate the failures of electric motors of spinning and weaving equipment. A table of a number of factors has been compiled to assess the degree of influence of failures in electric motors. A rank correlation was applied for a preliminary assessment of the influence of various factors on the process of electric motor failures. An a priori diagram is constructed to assess the degree of influence of the causes of failures in electric motors. A rank correlation was applied for a preliminary assessment of the causes of electric motor failures. The results of the experiment were processed using rank correlation.

**Keywords:** correlation, heuristics, a priori, rankings, iron shift.

Для проведения эксперимента по оценке причин возникновения отказов в электродвигателях прядильно – ткацкого оборудования была составлена анкета в который отобран 21 фактор по оценке степени влияния причин возникновения отказов.

В табл.1 приведены результаты ранжирования исходного 21 фактора по оценке степени влияния причин возникновения отказов в электродвигателях прядильно – ткацкого оборудования.

Таблица 1.

Группа специалистов	Ранг при факторе										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	2,5	2,5	12	4	11	9	7	9	13	21	
II	1	2	4	3	8	12	9	20	10	19	
III	2	3	1	5	14	13	12	20	6	18	
IV	1,5	4	4	4	1,5	7	8	14	10	16	
V	5	1	6	3	7,5	7,5	11	20	4	14	
VI	3	4	2	1	12	5	6,5	13	6,5	15	
VII	1	2,5	6	2,5	8	4	8	20	10	19	
VIII	2	1	4	5,5	15	7	5,5	17	8	10	
IX	2	2	5,5	5,5	10	5,5	5,5	20	5,5	9	
X	1	3	4	5	7	6	8,5	12	10	11	
S	21	25	48,5	38,5	94	76	81	165	83	152	
h	-89	-85	-61,5	-71,5	-16	-34	-29	+55	-27	+42	
h <sup>2</sup>	7921	7225	3782,25	5112,25	256	1156	841	3025	729	1764	
Группа специалистов	Ранг при факторе										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I	20	1	14	6	15	5	9	17	19	18	16
II	15	5	17	18	16	14	6	7	21	13	11
III	4	11	15	20	16	8	7	20	10	17	9
IV	11	6	21	20	9	15	18	12	19	17	13
V	13	2	15	18	11	16	17	11	21	9	19
VI	9	10	16	17	14	19	8	20	11	21	18
VII	8	5	12	21	11	17	15	13	16	14	8
VIII	10	3	12	19	10	18	16	13	14	21	20
IX	13	5,5	14	16	11	19	15	12	17	18	21
X	13	2	16	18	14	20	17	15	19	21	8,5
S	116	50,5	152	168	127	151	128	140	167	169	158,5
h	+6	-59,6	+42	+58	+17	+41	+18	+30	+57	+59	+58,5
h <sup>2</sup>	36	3540,25	1764	3364	289	1681	324	900	3249	3481	3422,25

Постоянная средняя величина для данного ранжирования

$$d = \frac{k(n+1)}{2} = \frac{10(21+1)}{2} = 110 = \text{const.} \quad (1)$$

Определим значения  $C_j$ :

$$\left. \begin{aligned} C_{I_i} &= 0; \\ C_I = C_{IV} = C_V = C_{VII} = C_{VIII} &= \frac{1}{12} [(3^3 - 3) + (2^3 - 2)] = 2,5; \\ C_{III} &= \frac{1}{12} (3^3 - 3) = 2; \\ C_{VI} = C_X &= \frac{1}{12} (2^3 - 2) = 0,5 \\ C_{IX} &= \frac{1}{12} [(6^3 - 6) + (2^3 - 2)] = 18. \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

В итоге

$$\sum_{j=1}^k C_j = 2,5 + 2 + 2,5 + 2,5 + 0,5 + 2,5 + 2,5 + 18 + 0,5 = 33,5. \quad (3)$$

Величина коэффициента конкордации

$$W = \frac{53862}{\frac{1}{12} 10^2 (21^3 - 21) - 10 \cdot 33,5} = 0,702. \quad (4)$$

Величина  $W=0,702$  значительно отличается от нуля. Следовательно, между мнениями специалистов имеется существенная связь. Установим значимость этого коэффициента с помощью критерия  $X^2_w$ :

$$X^2_w = \frac{53862}{\frac{1}{12} 10 \cdot 21(21+1) - \frac{33,5}{21-1}} = 144. \quad (5)$$

При числе степеней свободы  $r=n-1=20$  сравниваем полученное значение  $X^2_w = 144$  с известным табулированием  $X^2_{0,95} = 31,4$ . Поскольку  $X^2_{0,95} = 31,4 < X^2_w = 144$ , то можно с 95 %-ной достоверностью утверждать, что мнение специалистов в части оценки степени влияния факторов полностью согласуются с коэффициентом конкордации  $W=0,702$ .

В данном случае возникла ситуация, когда респондент столкнулся со значительным числом факторов (по данным табл. 1 – 21 фактор). С целью повышения объективности результатов эксперимента можно было бы разбить 21 фактор на три однородные группы по семь факторов в каждый. Однако такая операция в данном случае нецелесообразна, так как все факторы имеют однородную природу возникновения и идентичный характер воздействия.

Для сравнительной оценки степени влияния факторов на причины отказов электродвигателей прядильно – ткацкого оборудования в табл. Зприведены номера факторов в порядке возрастания суммы из рангов.

Таблица 2.

Порядковый номер по данным табл.1	Фактор	Сумма рангов S
1	Выпадение одной из фаз	21
2	Технологические перезагрузки	25
4	Износ и старение изоляции обмотки	38,5
3	Влияние параметров окружающей среды	48,5
12	Перегрузка подшипников	50,5
6	Попадание смазки из подшипников на обмотку	76
7	Загрязнение и увлажнение обмотки инородными телами	81
9	Небрежная транспортировка и хранение электродвигателей	83
5	Неправильное соединение концов обмотки	94
11	Отказ по вине обслуживающего персонала	116
15	Попадание в подшипники твердых предметов	127
17	Неуравновешенность вращающихся частей	128
18	Недостаточная прочность крепления электродвигателя к фундаменту, ослабление фундамента или подшипниковых стоек	140
16	Некачественная центровка электродвигателя с агрегатов	151
10	Легкой припой для пайки концов обмотки	152
13	Нарушение правил монтажа подшипников	152
21	Чрезмерный рост напряжения сети	158,5
8	Отсутствие клеммника	165
19	Неправильное соотношение числа пазов ротора и статора	167
14	Несоблюдение допусков и посадок	168
20	Слабая запрессовка пакетов активной стали	169

В соответствии с данными табл.2 на рис.1 построена априорная диаграмма в порядке возрастания суммы рангов факторов. На этой диаграмме общий вес факторов можно разбить на пять групп, из которых последние три группы образуют сравнительно низкое «плато», вследствие чего факторы  $P_{11}$ ,  $P_{15}$ ,  $P_{17}$ ,  $P_{18}$ ,  $P_{16}$ ,  $P_{10}$ ,  $P_{13}$ ,  $P_8$ ,  $P_{19}$ ,  $P_{14}$  и  $P_{20}$  ввиду их незначимости можно исключить при дальнейшем анализе оптимизации режимов работы электродвигателей прядильно – ткацкого оборудования.

Результаты эксперимента, обработанные методом ранговой корреляции, являются приближенными, но вполне достаточными и обоснованными, чтобы определить план постановки наблюдений для дальнейшего исследования.

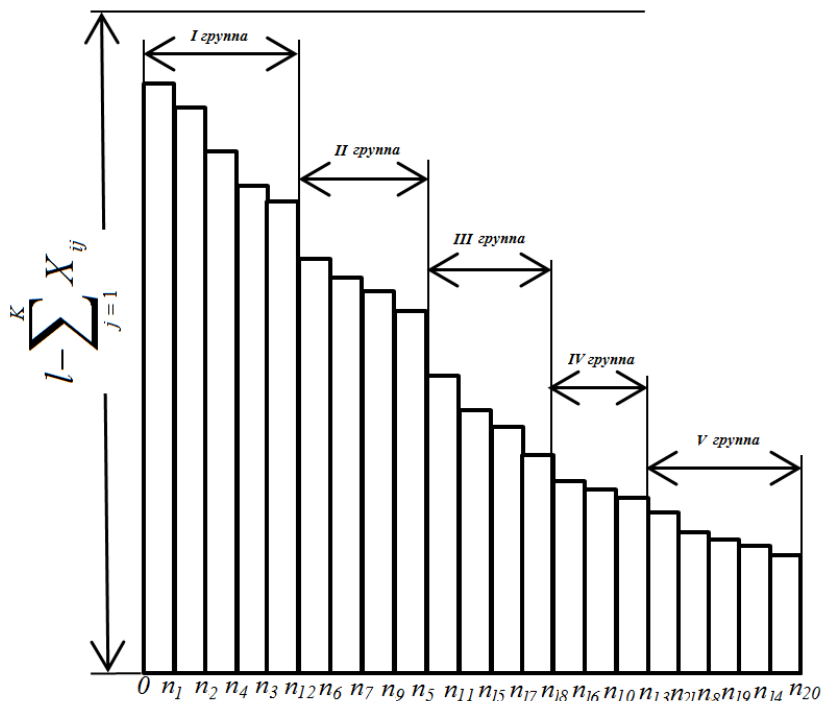


Рис.1. Априорная диаграмма для оценки степени влияния причин возникновения отказов в электродвигателях

Таким образом, после первоначального этапа и предварительного изучения характера и причин возникновения отказов у объекта исследования дальнейшее решение поставленной задачи сводится к построению математических моделей семи факторов по характеру отказов и девяти факторов по причинам возникновения отказов в электродвигателях машин и ткацких станков.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Арипов Н.М. Автоматизация технологических процессов шелко-мотания с применением регулируемых электроприводов. Т. 2000. 80 с.
2. Ланген А.М., Красник В.В. Электрооборудование предприятий текстильной промышленности. М. 1991. 320 с.
3. Красник В.В. Оптимизация режимов работы электроприводов прядильно-ткацкого оборудования. М. 1978. 65 с.

УДК 621.3.

**Дурач Вадим Миколайович**  
начальник кафедри управління повсякденною діяльністю  
військ та тилового забезпечення, полковник,  
**Ніколайчук Лариса Григорівна**  
к.т.н, доцент, працівник збройних сил України,  
доцент кафедри управління повсякденною  
діяльністю військ та тилового забезпечення,  
**Манзяк Олександр Михайлович**  
працівник збройних сил України, викладач кафедри управління повсякденною  
діяльністю військ та тилового забезпечення  
**Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного,**  
**Гуцак Олена Миколаївна**  
к.т.н, доцент  
**Львівська філія ПВНЗ "Європейський університет"**  
(Львів, Україна)

### **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ РИНКУ НАНОПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ**

**Анотація.** Успішний розвиток нанонауки та нанотехнології в Україні та світі нерозривно пов'язані із формуванням і розвитком ринку нанопродукції, отриманої на їх основі. Відсутня об'єктивна інформація про розвиток вітчизняного ринку нанотекстилю і одягу. Розвиток нанонауки та нанотехнологій в Україні, неперервно пов'язані не тільки із розвитком виробництва, але і ринку нанопродукції. Існує нагальна потреба вивчення сучасного стану та обґрунтування пріоритетного розвитку вітчизняного ринку нанотекстилю та одягу різного цільового призначення (побутового, медичного, спеціального. У даній роботі основна увага буде приділена аналізу літературних джерел, в основному пов'язаних із формуванням ринку нанопродукції в Україні та наведені в даній роботі окремі приклади розвитку вітчизняного ринку нанопродукції.

**Ключові слова:** нанонаука, нанотехнологія, ринок нанотекстилю, асортимент, властивості, рівень якості та безпечність.



*Дурач Вадим Николаевич, начальник кафедры управления повседневной деятельности войск и тылового обеспечения, полковник,  
Николайчук Лариса Григорьевна, к.т.н., доцент кафедры управления повседневной деятельностью войск и тылового обеспечения,  
Манзяк Олександр Михайлович, работник вооруженных сил Украины, преподаватель кафедры управления повседневной деятельностью войск и тылового обеспечения,  
Национальная академия сухопутных войск имени гетьмана Петра Сагайдачного,  
Гущак Елена Николаевна, к.т.н., доцент  
Львовская филия ПВУЗ "Европейский университет"  
(Львов, Украина)*

#### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РИНКА НАНОПРОДУКЦИИ В УКРАИНЕ И МИРЕ

**Аннотация.** Успешное развитие нанонауки и нанотехнологий в Украине и мире нерозривно связаны формированием и развитием рынка нанопродукции, полученной на их основе. Отсутствует объективная информация про развитие отечественного рынка нанотекстиля и одежды. Развитие нанонауки и нанотехнологий в Украине, непрерывно связаны не только с развитием производства, но и рынка нанопродукции. Существует срочная необходимость изучения современного состояния и обоснования приоритетного развития отечественного рынка нанотекстиля и одежды разного целевого назначения (бытового, медицинского, специального). В данной работе основное внимание будет уделено анализу литературных источников, в основном связанных с формированием рынка нанопродукции в Украине и приведены отдельные примеры развития отечественного рынка нанопродукции.

**Ключевые слова:** нанонаука, нанотехнология, рынок нанотекстиля, ассортимент, свойства, уровень качества и безопасность.

*Durach Vadym Mykolayovych  
Colonel, Head of the Department of Management of Dayly of Troops and Logistics,  
Nikolaichuk Larysa Grigorivna  
PhD, Associate Professor of the Department of Management of Dayly of Troops and Logistics,  
Manziak Oleksandr Myhailovych  
Employee of the Armed Forces of Ukraine, Lecturer of the Department of Management of  
Dayly of Troops and Logistics  
Hetman Petro Sahaidchnyi National Army Academy,  
Hushchak Olena Mykolaivna,  
Lviv Branch of Private Higher Education Establishment "European University"  
(Lviv, Ukraine)*

#### MAIN DIRECTIONS OF NANOPRODUCTS MARKET DEVELOPMENT IN UKRAINE AND WORLDWIDE

**Abstract.** The successful development of nanoscience and nanotechnology in Ukraine

and the world is inextricably linked with the formation and development of the market for nanoproducts obtained on their basis. There is no objective information about the development of the domestic nanotextile and clothing market. The development of nanoscience and nanotechnologies in Ukraine is continuously connected not only with the development of production, but also the market of nanoproducts. There is an urgent need to study the current state and justify the priority development of the domestic market of nanotextiles and clothing for various purposes (household, medical, special. In this work, the main attention will be paid to the analysis of literary sources, mainly related to the formation of the nanoproduct market in Ukraine and given in this work includes some examples of the development of the domestic market of nanoproducts.

**Keywords:** nanoscience, nanotechnology, nanotextile market, range, properties, quality level and safety.

Як свідчить аналіз літературних джерел [1-12], успішний розвиток нанонауки та нанотехнології в Україні та світі нерозривно пов'язані із формуванням і розвитком ринку нанопродукції, отриманої на їх основі. У даній роботі основна увага буде приділена аналізу літературних джерел, в основному пов'язаних із формуванням ринку нанопродукції в Україні.

Авторами роботи [1, с. 175; 2, с. 140-141] наведені дані про частку виробництва (за 2020 рік) окремих видів нанопродукції виготовленими у світі за окремими нанотехнологіями (табл. 1), а також попиту на окремі види нанопродукції (табл. 2).

Таблиця 1

**Частка окремих видів нанопродукції в світі за 2020 рік (%)**

№ з/п	Назва нанопродукції	Частка за 2020 (%)
1	Текстильна промисловість	12
2	Спорт	5
3	Нафтова промисловість	7
4	Медицина	7
5	Побутова техніка	6
6	Харчування	8
7	Довкілля	12
8	Косметика	6
9	Електроніка	9
10	Будівництво	12
11	Автомобільна промисловість	10
12	Сільське господарство	6
	Всього	100

Таблиця 2

**Частка попиту окремих видів нанопродукції в світі за 2020 рік (%)**

№ з/п	Назва нанопродукції	Частка за 2020 (%)
1	Текстильна промисловість	7

2	Спорт	6
3	Нафтова промисловість	3
4	Медицина	6
5	Побутова техніка	3
6	Харчування	5
7	Довкілля	8
8	Косметика	10
9	Електроніка	30
10	Будівництво	11
11	Автомобільна промисловість	8
12	Сільське господарство	3
	Всього	100

У роботі [3, с. 123-124] дано аналіз директивних документів, присвячений розвитку нанотехнологій у світі та Україні. Узагальнено досягнення розвитку нанотехнологій країн ЄС та в Україні. Вивчено причини деякого відставання окремих нанотехнологій в Україні та обґрунтована доцільність їх державної підтримки. Сформульовані та обґрунтовані основні напрямки розвитку окремих нанотехнологій в Україні. Обґрунтовано доцільність більш широкого використання позитивного зарубіжного досвіду і розвитку окремих нанотехнологій (особливо у сфері легкої промисловості України).

Авторами робіт [4-9] вивчено та узагальнено основні тенденції розвитку світового ринку нанотехнологій та нанопродукції у світі та Україні. Дано оцінку загальних державних витрат на розвиток нанотехнологій країн – членів Європейського Союзу. Вивчені чинники, які стимулюють чи стимулюють розвиток окремих нанотехнологій в Україні. А також, розглянуті нові напрями щодо використання нанотехнологій для військових потреб, форми та інших засобів, актуальність в умовах сьогоднішньої війни.

Автором роботи [10, с. 16-17] вивчена можливість відкриття окремого сегменту нанотекстилю медичного призначення. Дана класифікація, структура асортименту, властивості та сфери застосування нанотекстилю різного медичного призначення. Обґрунтована технологія суттєвого вдосконалення методики тестування медичного нанотекстилю як нового товару на вітчизняному ринку.

Авторами робіт [11-13] розглянуто товарознавчі та маркетингові аспекти формування та оцінювання асортименту, властивостей, рівня якості та безпечності нанотекстилю та наноодягу різного цільового призначення. Обґрунтована доцільність створення блоку методики тестування нанотекстилю та одягу як нових товарів на вітчизняному ринку. Запропоновані методики оцінки конкурентоспроможності на вітчизняному ринку нанопродукції. Обґрунтована доцільність державної підтримки нанотехнологій в легкій промисловості України. Обґрунтована доцільність збільшення обсягів виробництва та розширення асортименту нанотекстилю та одягу різного цільового призначення (особливо вітчизняного).

Авторами роботи [14] розглянуто позитивні та негативні сторони впровадження в промисловість України окремих нанотехнологій. Основна увага приділена розгляду найбільш перспективних нанотехнологій, які вже опробовані у світовій практиці. Дана оцінка ролі нанотехнологій розвитку суспільства. Розглянуто результати виконання

Державної цільової програми «Нанотехнології та наноматеріали» НАН України.

Дано перелік деяких підприємств України, які успішно впровадили в практику свої досягнення окремих нанотехнологій. Обґрунтована доцільність поглиблених досліджень, присвячених освоєнню в окремих галузях вітчизняної промисловості (особливо легкої) нових нанотехнологій.

Цілком зрозуміло, що наведені в даній роботі окремі приклади розвитку вітчизняного ринку нанопродукції ще не дозволяють виявити загальні закономірності та перспективні напрями розвитку цього ринку. Для цього потрібні більш глибокі комплексні товарознавчі та маркетингові його дослідження.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Фесенко О. М., Ковальчук С. В., Нищик С. А. Проблеми та перспективи розвитку нанотехнологій в Україні та світі. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2021. №1. С. 170-179.
2. Ніколайчук Л.Г., Галик І.С., Семак Б.Д., Ткачук П.В. Основні напрями використання нанотехнологій в Україні. «iScience», «Актуальные научные исследования в современном мире», Журнал - Переяслав, 2020. Вип. 1 (57), ч.1 С. 137-142. 156 с.
3. Салікова О.Б. Державна політика у сфері нанонауки та нанотехнологій в Україні з урахуванням орієнтирів ЄС. Економіка і прогнозування, 2014. № 3. С. 121-136.
4. Ніколайчук Л.Г., Дурач В.М., Галик І.С., Семак Б.Д. Використання сучасних нанотехнологій для формування заданого рівня якості та безпечності одяговому нанотекстилю спеціального призначення. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Серія: Технічні науки. Львів: Видавництво ЛТЕУ, 2021. Вип. 26. С. 95-101.
5. Дурач В.М., Ткачук П.В., Ніколайчук Л.Г. Пріоритетні дослідження матеріалів та властивостей військової форми Збройних Сил України в умовах війни. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Серія: Технічні науки. Львів: Видавництво ЛТЕУ, 2022. Вип. 31. С. 37-43.
6. Бутко Б.О. Тенденції розвитку світового ринку нанотехнологій та нанопродукції. Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. – Серія: Економіка і управління, 2019. Том 30 (69). С. 8-12.
7. Галик І.С., Ніколайчук Л.Г., Семак Б.Д. Теоретико-методологічні засади формування і функціонування ринку нанопродукції України. Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів: матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (2-3 квітня 2020 року). Полтава: ПУЕТ, 2020. С. 43-46. 407 с.
8. Ніколайчук Л.Г., Сапожник Д.І. Інноваційні тенденції в розвитку текстильних матеріалів. Матеріали VII-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології промислового комплексу - 2021», випуск 7. Херсон: ХНТУ, 2021. С. 151-154. 269 с.
9. Ніколайчук Л.Г. Зміни потреб до якості та асортименту військової форми в умовах російсько-української війни 2022 року. Інновації в управлінні асортиментом, якістю та безпекою товарів і послуг: матеріали X-ї Міжнародної науково-практичної

- конференції (у дистанційній формі) (8 грудня 2022 р.). Львів: Видавництво «Растр-7», 2022. С. 48–50.
10. Семак Б. Б. Проблеми формування ринку медичного нанотекстилю в Україні. Економіка та держава. 2015. №3. С. 15-18.
  11. Пахолюк О.В., Пушкар Г. О., Галик І.С., Семак Б.Д. Товарознавчі та маркетингові аспекти формування вітчизняного ринку нанотекстилю і одягу. Вісник Хмельницького національного університету. Серія Технічні науки. 2019. №6. С. 58-62.
  12. Пахолюк О.В. Ключова роль стандартизації нанопродукції в процесі її комерціалізації в Україні Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2022, № 29. С. 21-29.
  13. Пахолюк О.В. Роль нанотехнологій у розвитку текстильної nanoосвіти в Україні. Товарознавчий вісник, 2022, 1(15), 79-93.
  14. Іванов С.М., Караснік В.В. Наноіндустрія як умова становлення інноваційного суспільства в Україні. Право та інновації. 2015. №3 (11). С. 8-38.

УДК 766

Нурмаханов Баймахан Нурмаханович, Белесарова Бакыт Бахтияровна,  
Ордашев Талант Хамитович  
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева  
(Астана, Казахстан)

**МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ 5 ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ СЕТЧАТОЙ НОМОГРАММЫ  
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СВОЙСТВА 4-КОМПОНЕНТНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО  
МАТЕРИАЛА ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ДАННЫМ**

**Аннотация.** В статье излагается методика создания пяти параметрической номограммы для применения при исследовании свойства четырех компонентного материала, используя результаты натурных экспериментов. Замечательным свойством номографической модели является то, что она наглядно показывает на геометрической модели особенности изменения рассматриваемого свойства 4-компонентных строительных материалов в непрерывном изменении значений входных компонентов.

**Ключевые слова:** Строительные материалы, номографические модели, геометрические модели, 5-параметрической сетчатой номограммы, определение оптимального значения отклика

*Nurmakhanov Baymakhan Nurmakhanovich, Belesarova Bakyt Bakhtiyarovna,  
Ordashev Talent Khamitovich  
Eurasian National University named after L.N. Gumilyov  
(Astana, Kazakhstan)*

**METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF A 5 PARAMETRIC MESH NOMOGRAM OF THE  
REGULARITY OF CHANGES IN THE PROPERTIES OF A 4-COMPONENT BUILDING MATERIAL  
ACCORDING TO EXPERIMENTAL DATA**

**Annotation.** The article describes a technique for creating a five-parameter nomogram for use in the study of the properties of a four-component material using the results of field experiments. A remarkable property of the nomographic model is that it clearly shows on the geometric model the peculiarities of changing the considered property of 4-component building materials in a continuous change in the values of the input components.

**Keywords:** Building materials, nomographic models, geometric models, 5-parametric mesh nomograms, determination of the optimal response value.

Для исследования и проектирования свойств новых строительных материалов часто используются результаты натурных экспериментов. Учитывая это, в данном разделе предлагается методика создания 5-параметрической сетчатой номограммы поверхности отклика с использованием данных экспериментов, сущность которой заключается в следующем.

1. Задаются экспериментальные данные, сглаженным методом наименьших квадратов (таблица 3.1.1), где  $X_5$  – отклик (исследуемое свойство);  $X_1... X_4$  – компоненты.

таблица 3.1.1

Форма задания данных экспериментов

Номер группы экспериментов	Значения компонентов				Значения отклика $X_5$
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4 = t$	
1	$X_1^1$	$X_2^1$	$X_3^1$	$t^1$	$X_5^1$
2	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$t^1$	$X_5^2$
3	$X_1^3$	$X_2^3$	$X_3^3$	$t^1$	$X_5^3$
4	$X_1^4$	$X_2^4$	$X_3^4$	$t^1$	$X_5^4$
5	$X_1^5$	$X_2^5$	$X_3^5$	$t^1$	$X_5^5$
6	$X_1^1$	$X_2^6$	$X_3^6$	$t^2$	$X_5^6$
7	$X_1^2$	$X_2^7$	$X_3^7$	$t^2$	$X_5^7$
8	$X_1^3$	$X_2^8$	$X_3^8$	$t^2$	$X_5^8$
9	$X_1^4$	$X_2^9$	$X_3^9$	$t^2$	$X_5^9$
10	$X_1^5$	$X_2^{10}$	$X_3^{10}$	$t^2$	$X_5^{10}$
11	$X_1^1$	$X_2^{11}$	$X_3^{11}$	$t^3$	$X_5^{11}$
12	$X_1^2$	$X_2^{12}$	$X_3^{12}$	$t^3$	$X_5^{12}$
13	$X_1^3$	$X_2^{13}$	$X_3^{13}$	$t^3$	$X_5^{13}$
14	$X_1^4$	$X_2^{14}$	$X_3^{14}$	$t^3$	$X_5^{14}$
15	$X_1^5$	$X_2^{15}$	$X_3^{15}$	$t^3$	$X_5^{15}$

2. Выполняется анализ содержания таблицы 3.1.1, из чего следует:

а) каждая строка таблицы задает значения пяти координат точки поверхности отклика  $P_5^2$ . Используя эти координаты, строятся на геометрической модели прямоугольные проекции рассматриваемой точки.

Например, на рис. 3.1.1 построены проекции  $A_{12}, A_{13}, A_{15}$ , точки  $A(X_1^1, X_2^1, X_3^1, t^1, X_5^1)$ ;

б) при  $X_4 = t^1$  заданные данные пяти экспериментов. Другими словами, при  $X_4 = t^1$  заданы пять точек поверхности отклика, через которые проводится сечение, обозначенное символами  $t^1$ . На рисунке 3.1.1. построены проекции  $t_{13}^1, t_{15}^1$  сечения  $t^1$ ;

в) аналогичном образом, строятся прямоугольные проекции сечения  $t^2$  для  $X_4 = t^2$  и сечения  $t^3$  для  $X_4 = t^3$  (рисунок 3.1.2);

3. Строится множество кривых ( $X_2^1, X_2^2, ...$ ) искомой номограммы. Для этого:

3.1. проводится множество секущих плоскостей ( $a_2^1, a_2^2, ...$ ) на проекции  $X_1OX_2$  комплексного чертежа. Например, на рисунке 3.1.3 проведены три секущие плоскости  $a_2^1, a_2^2, a_2^3$ ;

3.2. отметив точки пересечения каждой секущей плоскости с кривыми множества ( $t_{12}^1, t_{12}^2, ...$ ), получается множество точек ( $1_{12}, 2_{12}, ...$ );

3.3. эти точки поднимаются вертикально до пересечения соответственно с кривыми множества ( $t_{15}^1, t_{15}^2, ...$ ), на проекции  $X_1OX_5$ . Тогда получится множество точек ( $1_2, 2_2, ...$ ), через которые проводится плавная кривая на проекции  $X_1OX_5$ . Например, на

рисунке 3.1.3 через точки  $1_2, 2_2, 3_2$  проведена кривая  $X_2^1$ . Аналогично проведены кривые  $X_2^2$  и  $X_2^3$ .

4. Строится множество кривых  $(X_3^1, X_3^2, \dots)$  искомой номограммы. Для этого:

4.1. проводится множество секущих плоскостей  $(a_3^1, a_3^2, \dots)$  на проекции  $X_1OX_3$  комплексного чертежа. Например, на рисунке 3.1.3 проведены три секущие плоскости  $a_3^1, a_3^2, a_3^3, \dots$ ;

4.2. отметив точки пересечения каждой секущей плоскости с кривыми множества  $(t_{13}^1, t_{13}^2, \dots)$ , получается множество точек  $(1_{13}, 2_{13}, \dots)$ ;

4.3. эти точки поднимаются вертикально до пересечения соответственно с кривыми множества  $(t_{15}^1, t_{15}^2, \dots)$  на проекции  $X_1OX_5$ . Тогда получится множество точек  $(1_3, 2_3, \dots)$ , через которые проводится плавная кривая на проекции  $X_1OX_5$ . Например, на рисунке 3.1.3 через точки  $1_3, 2_3, 3_3$  проведена кривая  $X_3^1$ . Аналогично проведены кривые  $X_3^2$  и  $X_3^3$ .

Построение искомой номограммы закончено (рисунок 3.1.3). Нами разработан алгоритм определения параметрических уравнений 5-параметрической сетчатой номограммы.

Таким образом, предлагаемая методика позволяет построить на проекции  $X_1OX_5$ , искомую 5-параметрическую номограмму закономерности изменения исследуемого свойства 4-компонентного строительного материала по данным экспериментов.

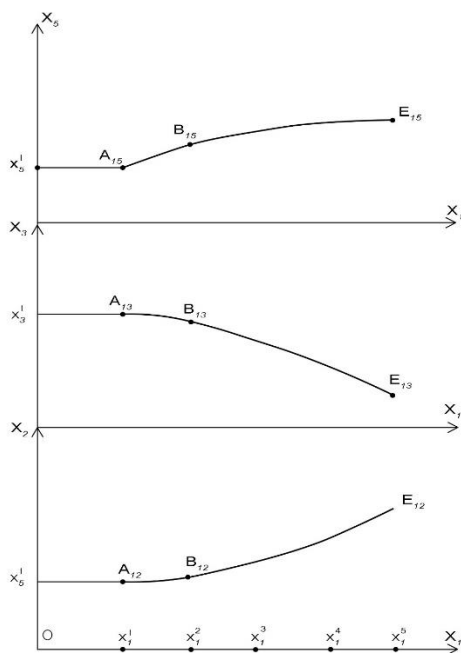


Рисунок 3.1.1 – К построению точек и кривых по экспериментальным данным



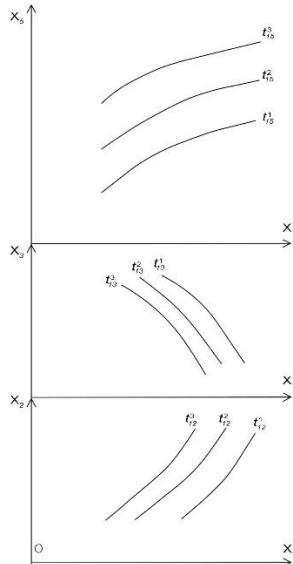


Рисунок 3.1.2 – Общий вид комплексного чертежа каркасной поверхности отклика  $P_5$ , расположенной в 5 – мерном пространстве

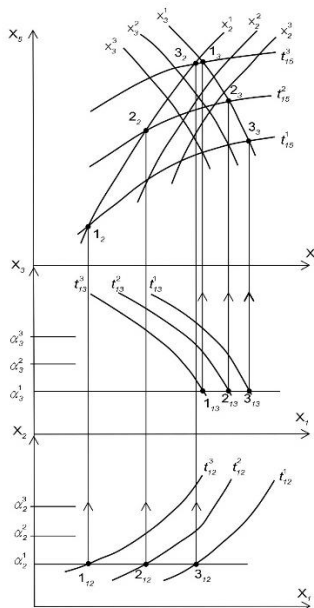


Рисунок 3.1.3 – Схема построения 5-параметрической

### **Выводы**

Основным итогом данного раздела является разработка методик моделирования 5-параметрической сетчатой номограммы закономерности изменения исследуемого свойства 4-компонентных строительных материалов по экспериментальным данным и создание графоаналитического метода оптимизации 5-параметрической сетчатой номограммы.

Выполненные теоретические и прикладные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Обзор и анализ научной литературы по прикладной начертательной геометрии показали что...

а) разработке и применению номографической модели закономерности изменения исследуемого свойства 4-компонентных строительных материалов не уделено достаточного внимания учёных геометров прикладного направления;

б) для исследования и проектирования свойств новых строительных материалов часто используются результаты натурных экспериментов;

в) использование разработанной нами номографической модели поверхности пятимерного пространства позволило бы создать новый метод геометрического моделирования закономерности формирования свойств 4-компонентных строительных материалов по экспериментальным данным, отличающийся свойством наглядности.

2. Разработанная методика позволяет построить 5-параметрические сетчатые номограммы закономерности изменения исследуемого свойства 4-компонентных строительных материалов по данным экспериментов. Замечательным свойством номографической модели является то, что она наглядно показывает на геометрической модели особенности изменения рассматриваемого свойства 4-компонентных строительных материалов в непрерывном изменении значений входных компонентов.

3. С целью автоматизированного выполнения технологических расчётов, связанных с исследованием, проектированием и оптимизацией свойств 4-компонентных строительных материалов предлагается создать способ определения уравнений построенной 5-параметрической сетчатой номограммы.

4. Разработанный графоаналитический метод оптимизации отличается от известных математических методов тем, что он обеспечивает наглядность решения оптимизационной задачи путём использования сетчатой номограммы, описывающей закономерности изменения рассматриваемого свойства нового строительного материала.

5. По данным натурных экспериментов построена 5-параметрическая сетчатая номограмма закономерности изменения прочности газобетонного блока. Она использована для определения его оптимального состава по критерию минимальной стоимости при заданной расчетной прочности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Филиппов П.В. Начертательная геометрия многомерного пространства и ее приложения.- Л.: Изд. ЛГУ, 1976. - 280 с.

2. Волков В.Я. Теория параметризации и моделирования геометрических объектов многомерных пространств и ее приложения: автореф. докт. техн.наук. - М.: 1983. - 23 с.
3. Первикова В.Н. Теоретические основы построения чертежей многомерных фигур в синтетическом и векторном изложении с применением: автореферат докт. техн. наук. - М.: 1974 – 31 с.
4. Хованский Г.С. Основы номографии. - Наука, М.: 1976. - 351 с.
5. Михайленко В.Е., Підгоний О.Л., Плоский В.О. Міжнародна конференція ICGG: Уроки і перспективи. Научно-технический Прикладна геометрія та інженерна графіка, Киев, 2003 вып. 72.
6. Нурмаханов Б.Н., Дауренбек» К.А. Уменьшение коли те экспериментов при проектировании стойкости центровочных сверл. // Машиностроение в условиях рыночной экономики. Проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции, Тараз, 1999. - 250 с.
7. Уонэм М.М. Линейные многомерные системы управления: Геометрический подход. Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1980. – 376 с.
8. Улановский В.П. Интерполирование табличных функции многих переменных средствами численного номографического представления. - М.; 1963, - 75 с.
9. Алемасов В.Е. Номографическая аппроксимация намических параметров. - М., 1994. - 160 с.

УДК 681.3

Мінка Ерік Сергійович, Тютюнникова Ганна Семенівна  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
(Ужгород, Україна)

## РЕАЛІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМУ СМАРТ-КОНТРАКТУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ BLOCKCHAIN NEAR PROTOCOL

**Анотація.** У даній статті представлено опис розробки універсальної архітектури взаємодії компонентів WEB3, яка надає змогу працювати зі смарт-контрактами будь-якої функціональності з використанням блокчейн технологій. В роботі наведено реалізацію узагальненого механізму смарт-контракту для роботи з незамінними токенами на основі технології Blockchain NEAR Protocol.

**Ключові слова:** NEAR, сегментація, смарт-контракт, централізація, токен, блокчейн, WEB3.

Minka Erik, Tiutiunykova Hanna  
SHEI "Uzhhorod National University"  
(Uzhhorod, Ukraine)

## IMPLEMENTATION OF THE MECHANISM OF SMART CONTRACT BASED ON BLOCKCHAIN NEAR PROTOCOL TECHNOLOGY

**Abstract.** This article presents a description of the development of a universal architecture of WEB3 component interaction, which enables working with smart contracts of any functionality using blockchain technologies. The paper presents the implementation of a generalized smart contract mechanism for working with irreplaceable tokens based on Blockchain NEAR Protocol technology.

**Keywords:** NEAR, segmentation, smart contract, centralization, token, blockchain, WEB3.

### Побудова архітектури смарт-контракту

Для взаємодії додатку з блокчейн-технологією потрібно побудувати архітектуру, за допомогою якої додаток зможе безперервно взаємодіяти з даною технологією NEAR. Для написання смарт-контракту використовується мова програмування Rust та блокчейн мережа NEAR [1].

Для того, щоб в користувача була змога повноцінно працювати з децентралізованим додатком, йому потрібно пройти автентифікацію свого аккаунту NEAR. Для входу в аккаунти NEAR потрібно запровадити таку можливість у смарт-контракті. Всі запити, які приходять до смарт-контракту та взаємодіють з гаманцем, очікують успішної автентифікації користувача в аккаунт NEAR. Без гаманців, автентифікації в NEAR аккаунт неможливо провести транзакцію або випустити свій токен.

В блокчейн-технології аккаунти використовуються для підтвердження права власності на будь-які адреси, товари, якими володіє користувач аккаунту, тощо. Якщо користувач втратить ключ або будь-який інший, доступний в залежності від блокчейну, доступ до гаманцю, то більше ніхто не зможе зайти в цей аккаунт.

Смарт-контракт є бізнес-логікою або бекенд-частиною проекту, яка працює з блокчейном, на якому смарт-контракт був створений.

Посилаючись на структурну схему взаємодії компонентів *WEB3* ринку можна побачити, що майже все, що відбувається в децентралізованому додатку, відбувається через смарт-контракт.

Можна виділити події, які відбуваються через смарт-контракт, який був створений для децентралізованого додатку продажів онлайн-токенів: *Mint* (випуск або карбування) токenu; *Burn* (спалювання або видалення) токenu; купівля та продаж токenu; редагування інформації про токен та його ціну. Кожен запит користувача перевіряється в смарт-контракті, а якщо запит пройшов перевірку, то смарт-контракт негайно виконується. В залежності від того, яка була виконана дія, то дані токenu можуть змінюватись, як наприклад, змінитись власник токenu після його купівлі.

Після визначення функціоналу, який повинен бути реалізований в смарт-контракті, потрібно визначити ієрархічну схему побудови смарт-контракту, а саме, файлової структури, з якої він буде складатись.

Файли кодової бази для роботи з *NFT* розташовані в теці *src*, що знаходиться в теці *contracts*, в якій зберігаються всі створені смарт-контракти. Файлова структура смарт-контракту включає [2]:

1. *Enumerable.rs* (файл містить методи отримання інформації про токени *NFT*, перелік токенів, отримання токенів з їх власниками).
2. *Lib.rs* (містить методи ініціалізації смарт-контракту та його тестування, визначення структури смарт-контракту та допоміжних структур).
3. *Metadata.rs* (визначає структури метаданих *NFT* та даних токenu).
4. *Mint.rs* (зберігає метод в якому імплементована логіка карбування токенів).
5. *Nft\_core.rs* (містить методи з логікою, яка дозволяє користувачам взаємодіяти між собою за допомогою токенів, наприклад, передавати токени).
6. *Token.rs* (визначає структури токenu та його серіалізація в *JSON*).
7. *Internal.rs* (містить допоміжні методи для виплат, аккаунтів, підтвердження транзакцій, роботу з токенами).

Далі потрібно налаштувати майбутній смарт-контракт для роботи з ним. Для цього є такі файли, як *Cargo.toml*, *build.sh* та інші, в залежності від реалізації. Файл *Cargo.toml* є маніфестом проекту, який написаний у вигляді файлу *TOML* (рис.1). Даний файл відповідає за конфігурацію проекту.

```
[package]
name = "nft_contract"
version = "0.1.0"
authors = ["Near Inc <hello@nearprotocol.com>"]
edition = "2018"

[lib]
crate-type = ["cdylib", "rlib"]

[dependencies]
near-sdk = "=3.1.0"

[profile.release]
codegen-units=24
opt-level = "z"
lto = true
debug = false
panic = "abort"
overflow-checks = true
```

Рисунок 1 – Налаштування файлу *Cargo.toml*

Файл *build.sh* є файловим сценарієм збірки проекту. Після повної збірки проекту генерується *build.sh*, в якому, по замовчужанню, вказана збірка проекту та шлях до файлу збірки. Також розробникам надається можливість вносити зміни в дані цього файлу.

Конфігураційний файл збірки проекту представлено на рис. 2.

```
1 #!/bin/bash
2 set -e
3
4 RUSTFLAGS='-C link-arg=-s' cargo build --target wasm32-unknown-unknown --release
5 mkdir -p ../../out
6 cp target/wasm32-unknown-unknown/release/*.wasm ../../out/main.wasm
7 |
```

Рисунок 2 – Конфігураційний файл збірки проекту

Далі реалізація смарт-контракту залежить від планування того, що потрібно зробити в першу чергу, як і для чого. Маючи вже визначену структуру файлів, можна визначити модель їх реалізації. Моделлю реалізації є визначення структур у файлах, їх опис та реалізація основних методів, які потрібні для їх функціонування.

Побудова методів та структур смарт-контракту може розділятися на підпункти, а саме:

- визначення структури смарт-контракту;
- визначення публічних статичних/константних змін, які потрібно впровадити, відштовхуючись від потреб смарт-контракту;
- реалізація методів структур смарт-контракту.

Їх розподіл взаємопов'язується тим, що вони можуть впроваджуватись як разом, так і окремо. В даному випадку методи описувались разом зі створенням їх структур, до яких вони відносяться.

### Реалізація смарт-контракту

Щоб побудувати смарт-контракт, потрібно визначити наступні пункти: проблему, яку вирішує смарт-контракт; архітектуру смарт-контракту; основну логіку методів смарт-контракту.

У даному випадку смарт-контракт та його механізм створюється для подальшого використання у *WEB3* проєкті для онлайн-аукціонів/продаж. Спочатку потрібно визначити модель контракту, за допомогою якої буде можливість оперувати методами у контракті.

Базова модель контракту наведена на рис. 3.

```
#[near_bindgen]
#[derive(BorshDeserialize, BorshSerialize, PanicOnError)]
pub struct Contract {
    pub tokens_per_owner: LookupMap<AccountId, UnorderedSet<TokenId>>,
    pub tokens_by_id: LookupMap<TokenId, Token>,
    pub token_metadata_by_id: UnorderedMap<TokenId, TokenMetadata>,
    pub tokens_per_type: LookupMap<TokenType, UnorderedSet<TokenId>>,
    pub token_types_locked: LookupSet<TokenType>,
    pub metadata: LazyOption<NFTMetadata>,
    pub owner_id: AccountId,
    pub extra_storage_in_bytes_per_token: StorageUsage,
    pub contract_royalty: u32,
}
```

Рисунок 3 – Базова модель контракту

На базовій моделі контракту, яка зображена вище (рис. 3), можна побачити поля, з яких вона складається:

- *tokens\_per\_owner* – токени користувача;
- *tokens\_by\_id* – токени по ідентифікатору токена;
- *token\_metadata\_by\_id* – метадані токена по ідентифікатору токена;
- *tokens\_per\_type* – токени по типу;
- *tokens\_types\_locked* – заблоковані типи токенів;
- *metadata* – метадані *NFT*;
- *owner\_id* – ідентифікатор власника токенів;
- *extra\_storage\_in\_bytes\_per\_token* – кількість пам'яті, що виділена на токен;
- *contract\_royalty* – комісійні контракту.

Будь-яка структура, модель, функція чи будь-що інше в смарт-контракті може модифікуватись, розширюватись, видалятися. Після кожного оновлення смарт-контракту та його випуску в блокчейн, його версія оновлюється, а значить і користувачі, які використовують смарт-контракт повинні використовувати нові версії.

Після успішної автентифікації в акаунті *NEAR*, користувач може не тільки переглядати токени, а ще й випускати їх або купляти. Для того, щоб користувач зміг випустити свій токен для продажу, потрібно реалізувати для цього функціонал карбування (*mint*) токenu.

Використання поточної пам'яті розраховується за допомогою методу, який надає *NEAR Environment* – метод `env::storage_usage()`. Створюється екземпляр структури токenu (*Token*), в якій встановлюється ідентифікатор власника, після чого токен прив'язується до користувача. Передані метадані прив'язуються до токenu.

Далі потрібно реалізувати методи, за допомогою яких користувачі зможуть взаємодіяти як зі смарт-контрактом, так і з самими незамінними токенами. Реалізація методів починається з надання можливості користувачам переглядати токени.

Для того, щоб користувачі мали змогу переглядати, робити покупки або видаляти потрібно реалізувати методи перегляду токенив. Для цього створюється файл *enumerable.rs*, в якому створюються методи для перегляду/перерахунку токенив, а також метод `nft_tokens()`, який повертає розбитий на сторінки вектор *JsonToken*.

Демонстрація методу для перегляду всіх токенив показана на рис.4.

```
pub fn nft_tokens(  
    &self,  
    from_index: U64,  
    limit: U64,  
) -> Vec<JsonToken> {  
    let keys = self.token_metadata_by_id.keys_as_vector();  
    let start = u64::from(from_index);  
    let end = min(start + u64::from(limit), keys.len());  
  
    let mut tokens_result = vec![];  
    for index in start..end {  
        tokens_result.push(self.nft_token(keys.get(index).unwrap()).unwrap());  
    }  
    tokens_result  
}
```

Рисунок 4 – Демонстрація методу для перегляду всіх токенив

Також створені методи `nft_tokens_for_type()` – для перегляду токенив по їх типу та `nft_tokens_for_owner()` – для перегляду токенив користувача.

Тестування смарт-контракту схоже на тестування логіки *API*: модульне тестування; інтеграційне тестування та тестування системи. Але є методи тестування, які зазвичай, не зустрічаються в тестуванні логіки *API* - проектів, а саме, статичний аналіз коду та динамічний аналіз коду.

Статичний аналіз коду перевіряє код або байт-код смарт-контракту перед його ініціалізацією/виконанням. Для такого аналізу здебільшого використовуються спеціалізовані бібліотеки або програмні забезпечення, які виявляють в коді смарт-контракту його різні вразливості та допомагають дотримуватись найкращих практик реалізації смарт-контрактів. Динамічний аналіз застосовується під час роботи смарт-контракту в середовищі мережі блокчейну. Такі програмні забезпечення, які виявляють вразливості під час виконання смарт-контракту, перевіряють смарт-контракт на



правильність його виконання, відстежують дійсність даних, витік даних, збої та створюють звіт [3, 4].

Результатом роботи є реалізація механізму смарт-контракту на основі блокчейн технології *NEAR* з використанням мови програмування *Rust*. Смарт-контракт дає змогу користувачам, які мають гаманці в мережі *NEAR Protocol*, карбувати токени, проводити транзакції між собою, отримувати виплати, переглядати свої та чужі токени. Розроблений механізм смарт-контракту можна використовувати в майбутньому в *WEB3* проектах, які є орієнтованими на роботу з незамінними токенами.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:**

1. The Rust Programming Language / Steve Klabnik, Carol Nichols. – Illustrated edition. – No Starch Press, 2019 – 560 p.
2. The NEAR Protocol Specification [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://nomicon.io/>
3. *Testing Smart Contracts* [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://ethereum.org/en/developers/docs/smart-contracts/testing/>
4. The Blockchain Developer: A Practical Guide for Designing, Implementing, Publishing, Testing, and Securing Distributed Blockchain-based Projects / Elad Elrom. – 1<sup>st</sup> Edition – Apress, 2019 – 531 p.

УДК 677.016./.6

Умралиева Бэла Илларидамовна, Байжанова Жазира Болатбековна,  
Нурмухамбетова Ботагоз Тулигеновна, Кожабергенова Каламкуль Доктырбековна,  
Жетербаяева Райгуль Абилхасымовна  
Казахский университет технологии и бизнеса  
(Астана, Казахстан)

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Аннотация.** В связи с постоянным увеличением потребления текстильного сырья становится все более актуальной проблема использования отходов производства. Значительная часть их сохраняет потребительские свойства и при соответствующей обработке может быть использована в производстве изделий широкого потребления.

**Ключевые слова.** Хранение, отходы производства, технология, утилизация, разволокнение, текстильные отходы, переработка.

*Umralieva Bela Illaridanovna, Baizhanova Zhazira Bolatbekovna,  
Nurmukhambetova Botagoz Tuligenovna, Kozhabergenova Kalamkul Doktyrbekovna,  
Zheterbayeva Raigul Abilkhasymovna  
Kazakh University of Technology and Business  
(Astana, Kazakhstan)*

## ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF PROCESSING AND USE OF TEXTILE WASTE

**Annotation.** In connection with the constant increase in the consumption of textile raw materials, the problem of using production waste is becoming more and more urgent. A significant part of them retains consumer properties and, with appropriate processing, can be used in the production of consumer goods.

**Keywords.** Storage, production waste, technology, disposal, de-fibration, textile waste, recycling.

Текстильная отрасль в мировом рынке легкой промышленности, как известно, занимает лидирующее положение. С ростом объема выпуска продукции паралельно увеличиваются отходы текстильного производства.

Как показывают данные статистического отчета, по состоянию на 1 января 2020 года в легкой промышленности Республики зарегистрировано более 500 предприятий, из них активно действующие более 150 предприятий, в том числе более 10 крупных, 20 средних и 130 малых, на которых работает более 7 200 человек [1].

Данные анализа состояния легкой промышленности, проведенного НПП «Атамекен» показывает, что в развитии есть как положительные, так и отрицательные моменты, влияющие на экономический рост и финансовую устойчивость отрасли. В качестве отрицательных моментов отмечено усиление техникотехнологическое

отставание отрасли от мирового уровня, для решения данных проблем необходимы инновационные и инвестиционные проекты.

В Казахстан в основном импортируются продукты, изготовленные после глубокой переработки, это, в частности, пряжа, ткани и ковровые изделия. Данный факт связан также с недостаточностью на территории республики предприятий глубокой переработки. Так, согласно данным Агентства РК по статистике количество зарегистрированных и активно действующих предприятий по виду деятельности «подготовка, прядение, производство шерстяных тканей и производство трикотажного полотна на территории РК» составляет [1].

Экспорт из Казахстана осуществляется в виде невымытой и мытой шерсти, хлопкового сырца. В настоящее время предприятия по переработке шерсти и хлопка в связи с недостаточностью оборотных средств не имеют возможности закупать сырье высокого качества производимую в республике. Сырье закупают низкого качества, произведенную в мелких крестьянских или личных подсобных хозяйствах. Следует отметить, что качественное сырье вывозится за границу (КНР, РФ).

По формам экономического хозяйствования рынок текстиля в современных условиях по своим параметрам можно отнести к рынку олигополии. Это рынок, где условия экономического развития диктуются несколькими мощными лидирующими предприятиями отрасли, с однотипными товарными группами.

В настоящее время сложилась достаточно критическая ситуация, когда рынки сбыта, с одной стороны, сокращаются, а с другой стороны, увеличивается давление импортной продукции. Предприятия оказались в зависимости как от цен своих конкурентов, так и от цен схожей импортной продукции.

Главными составляющими конкурентоспособности продукции предприятий текстильной промышленности является цена и качество. Цена потребления включает в себя продажную цену и затраты на эксплуатацию на весь срок службы приобретенного товара. Именно уровень затрат на эксплуатацию зачастую является решающим фактором при покупке текстильных изделий.

Как было отмечено ранее, в Республике Казахстан на предприятиях текстильного производства отсутствуют технологии вторичного использования отходов, при этом серьезной проблемой отрасли является использование отходов текстильного производства, а также текстильных изделий после основного употребления, другими словами Казахстан отстает от развитых стран и проблема экологической безопасности управления отходами остается актуальной.

Общее количество текстильных отходов в Казахстане составляет 5 % от общего состава ТБО. Количество ТБО составляет 4,5-5 млн т/год, следовательно, 250 тыс т/год составляют текстильные отходы. Отходы текстильного производства в Республике Казахстан подлежат утилизации, сжигаются в качестве топлива, отправляются на захоронение. Предприятия, производящие полный цикл переработки отходов, попросту отсутствуют, незначительная часть отходов подвергаются измельчению и используется в качестве наполнителей для мебельных изделий и игрушек, а также в качестве утеплителей. Динамика образования текстильных отходов в РК, согласно данным

Кадниковой О.Ю. в источнике «Методы и устройства переработки отходов -швейно трикотажной промышленности» [2].

Переработка текстильных отходов представляют собой серьезную проблему как для стран СНГ, так и всего мирового сообщества.

Исследователем Кадниковой О.Ю. проведена большая исследовательская работа по изучению переработки текстильных отходов на предприятиях СНГ, изучен опыт Киргизстана, Белоруссии, Украины, г. Харькова, Костромы, Тбилиси.

В г. Бишкеке отходы швейно-трикотажного предприятия в необработанном виде производится следующим образом:

- выпады в виде лоскутов используются как обтирочный материал;
- наполнитель для мягкой мебели;
- для изготовления швейных изделий домашнего обихода школами и учебными центрами;
- остатки для отопления бань, выбрасываются как мусор.

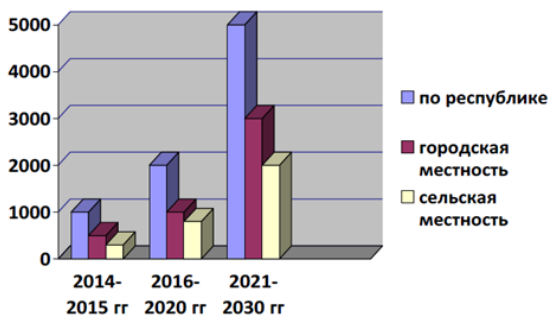


Рисунок 3. Динамика образования текстильных отходов в Республике Казахстан

Отходы чесальных цехов как отходы от чесания шерсти и хлопковой ваты идут как наполнители мягкой мебели и игрушек.

Отходы камвольно-суконного комбината в виде отходов шерстяных волокон, благодаря их свойлачиванию, направляются на изготовление одеял и утеплителя-ватина [2].

Большое количество отходов текстильной отрасли не находят должного применения и удаляются в места хранения и захоронения, при этом необходимо учесть, что в Бишкеке только запланировано строительство и запуск мусороперерабатывающего завода в 2023 году.

Центральное специальное проектно-конструкторское техническое бюро Белоруссии (ЦСПКТБлегпром) совместно с предприятиями Украины провели ряд исследований по рациональному использованию отходов производства трикотажной промышленности и предложили эффективные способы использования отходов химических волокон:

- переработка в такие виды нетканых полотен, как ватина, иглопробивных материалов технического назначения;

– отходы от стрижки искусственного меха использовать в производстве теплоизоляционных материалов и изделий;  
– переплав полиамидных (капроновых) отходов - чулочных срывов, капроновой паутинки [2].

Количество текстильных отходов в Белоруссии составляет более 4000 тонн, ежегодно производимых предприятиями концерна «Беллепром», необходимо учесть и огромное количество накопленной ненужной одежды у населения, и в основном эти отходы вывозятся на полигоны для захоронения. В Белоруссии работает благотворительный проект «Каліласка», в котором организован сбор ненужных вещей у населения, из них 95% передают нуждающимся, 5% реализуют, изделия не подлежащие ремонту, дальнейшей носки перерабатываются с отдельным выделением биохимического сырья, в ходе переработки выделяются органические и искусственные волокна, далее их используют при производстве материалов технического назначения [3].

В Узбекистане разработана технология производства нетканых материалов из отходов трикотажного производства (трикотажные обрезки, лоскуты), новые материалы находят применение как

– утепляющие материалы для одежды; производстве мебели;  
– напольные выкладки, прокладочные и изоляционные материалы в строительстве.

В целом в Узбекистане производят более 200 наименований продукции из отходов текстильного производства: утеплители различного назначения, канаты, шнуры, шпагаты, мешочные ткани [3].

В связи с постоянным увеличением потребления текстильного сырья становится все более актуальной проблема использования отходов производства. Значительная часть их сохраняет потребительские свойства и при соответствующей обработке может быть использована в производстве изделий широкого потребления.

Ниже приводятся основные направления работы предприятий по сокращению потерь сырья и улучшению использования отходов производства.

– рациональное использование холста материала (включение дополнительного ассортимента для уменьшения отхода);  
– переработка в нетканые материалы;  
– роспуск на пряжу вязанных изделий;  
– применение в качестве заплат;  
– дробление отходов для производства дорожных настилов, строительных утеплителей, промышленных фильтров [3].

В мировом масштабе ежегодно производится 80 миллиардов предметов одежды, срок использования одежды, с учетом смены моды, в среднем 3 года и 85% одежды образуют ТБО. При этом из 87 % утилизируется и только 12% перерабатывается в волокно или изоляционный материал, 1% перерабатываются химическим путем [4].

Одним из поставщиков пряжи на казахстанский рынок является Китай. который намерен «перерабатывать 25% своих текстильных отходов и производить 2 млн тонн вторичного волокна к 2025 году, по данным издания Fibre2Fashion. Страна планирует

развить систему переработки текстильных отходов и значительно увеличить ее возможности. Это позволит достичь к 2030 году 30% переработки текстильных отходов и производить 30 млн тонн вторичного сырья. «С постоянным улучшением уровня жизни люди выбрасывают все больше одежды, и проблема переработки текстильных отходов становится все более актуальной», – комментирует Чжао Кай, вице-председатель Китайской ассоциации экономики замкнутого цикла. По данным NDRC, в 2020 году в Китае было произведено около 22 млн тонн текстильных отходов, из которых только 20% отходов отправилось на переработку. Из них было произведено около 1,5 млн тонн переработанного волокна. Меры, изложенные в документе, включают продвижение экологичного и низкоуглеродного производства в текстильной промышленности; улучшение сети утилизации отходов в Китае; поощрение комплексного использования текстильных отходов. Также к 2030 году ожидается значительное повышение осведомленности производителей и потребителей о важности переработки» [4].

По данным источника в странах ЕС ежегодно накапливается 8 миллионов тонн текстильных отходов.

В Магдебурге ученые установили экспериментальные установки, которые превращают использованную одежду во вторичное сырье, сортируют. Отходы из разных видов волокнистого состава (из шерстяных, хлопковых и химических волокон) проходят специальную обработку: обесцвечивание, деполимеризацию и обработку на основе гидролиза и далее исходя из свойств полученного сырья его перерабатывают, так из полиэстера экстрагируют кислоты, которые могут быть задействованы в производстве пластика, из хлопка выделяют глюкозный раствор для изготовления биэтанола, из образцов шерсти выделяют белковые компоненты для производства безопасных смол.

Обзор состояния переработки отходов показывает, что данная проблема является актуальной для всего мирового сообщества, согласно мировой статистике от 5 % до 10 % общей массы коммунальных отходов составляют текстильные изделия.

Таким образом, серьезную проблему в мировом масштабе представляет накопление отходов, помимо отходов текстильного производства, так и производство сезонной одежды с коротким сроком службы, отходы занимают значительные площади и загрязняют окружающую среду, развитые страны рассматривают проблему сокращения текстильных отходов, управление этим процессом и как источник прибыли путем переработки в ренерированную пряжу, трикотажные изделия, технические изделия, утеплители, изоляционные материалы в строительстве.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Программа развития внутристрановой ценности и экспортноориентированных производств. Утверждена постановление Правительства Республики Казахстан от 30 июня № 452 2022 года - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000452> / (дата обращения 12.09.2022).
2. Кадникова О.Ю. Методы и устройства переработки отходов -швейно трикотажной промышленности: Монография/О.Ю. Кадникова. - Рудный: РИИ, 2017 - 185 с.
3. Ларионова М.Д. «Повышение эффективности технологии регенерации волокна из хлопчатобумажного лоскута», автореферат диссертации на соискание ученой

- степени кандидата технических наук, 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья, Иваново, 2002.
4. Горькова А.Г. «Повышение эффективности технологии получения регенерированных волокон из путанки и лоскута», автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья, Иваново, 2009.
  5. СТ РК 1018-2004 Пряжа хлопчатобумажная и смешная суровая кардная и гребенная одиночная для ткацкого производства. Технические условия.

**SECTION: SCIENCE OF LAW**

УДК 340.116

**Гапотій Віктор Дмитрович**  
**Мелітопольський державний педагогічний університет**  
**імені Богдана Хмельницького**  
**(Запоріжжя, Україна)**

**ДЕОНТОЛОГІЧНА ПРАВОСВІДОМІСТЬ ЮРИСТА**

**Анотація.** *Свігоме «керує» юристом у спокійній, творчій ситуації, а в критичній, в екстремальних випадках, у момент прийняття складного і відповідального рішення юристом опановує над свідомий стан. Тоді і виявляється так звана деонтологічна правосвідомість, тобто рівень правосвідомості, якого юрист досяг раніше на етапі свідомості.*

**Ключові слова:** *юрист, деонтологічна правосвідомість, юриста, загальна правосвідомість юриста, інформаційна культура юриста.*

*Gapotii Viktor D.*  
*Bohdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University*  
*(Zaporizhzhia, Ukraine)*

**DEONTOLOGICAL LEGAL AWARENESS OF A LAWYER**

**Abstract.** *Consciousness «guides» the lawyer in a calm, creative situation, and in critical, in extreme cases, at the moment of making a difficult and responsible decision, the lawyer takes over the conscious state. Then the so-called deontological legal awareness is revealed, that is, the level of legal awareness that the lawyer achieved earlier at the stage of consciousness.*

**Key words:** *lawyer, deontological legal awareness, lawyer, general legal awareness of a lawyer, information culture of a lawyer.*

Деонтологічна правосвідомість передбачає, перш за все, усвідомлення свого призначення. І навпаки, посада, яку обіймає юрист, визначає рівень деонтологічної правосвідомості. Адже чим вища посада, тим більше очікується позитивних результатів від того юриста, який на ній перебуває.

Можна зробити висновок, що деонтологічна правосвідомість – це інтелектуальна власність юриста, оскільки вона пов'язана з інтелектом та моральними принципами; це конкретизація його правосвідомості, що відповідає одній із функцій юридичної деонтології [2].

Деонтологічна правосвідомість юриста, таким чином, є результатом його загальної правосвідомості, конкретним критерієм правосвідомості. Вона також є певним рівнем правосвідомості юриста взагалі, оскільки перебуває на «вершині» правосвідомості



і слугує ніби «піковою» правосвідомістю. Знаючи сутність змісту юридичної деонтології, можна сказати, що деонтологічна правосвідомість характеризується так званою юридичною евристикою. Іншими словами, юрист щоразу приходиться до нового висновку під час розгляду юридичних справ. Зрозуміло, що це неповторний індивідуальний вияв загальної правосвідомості в конкретних умовах, тому її і називають деонтологічною.

Вищенаведені міркування дають можливість стверджувати, що деонтологічна правосвідомість впливає із внутрішнього імперативу службового обов'язку, оскільки останній є свободою розумної волі, передбачає юридичні наслідки професійної діяльності і не є стабільно виробленою позицією юриста. Як і внутрішній імператив службового обов'язку, деонтологічна правосвідомість юриста часто співпадає з потребою суспільства, оскільки тісно пов'язана з милосердям та сумлінням. Таким чином, деонтологічна правосвідомість юриста – це неповторний результат його правосвідомості, одержаний під впливом раніше сформованої правової інформаційної культури у момент виконання службового обов'язку. Як бачимо, деонтологічна правосвідомість юриста ґрунтується на його загальній правосвідомості, правовій інформаційній культурі, на внутрішньому імперативі права [2].

Що стосується правової інформаційної культури, то слід звернути увагу на її попереднє формування. Тобто У момент прояву деонтологічної правосвідомості юрист не отримує нової правової інформації, а діє на основі раніше одержаної. Водночас рівень інформаційної культури безпосередньо впливає на ступінь деонтологічної правосвідомості. Джерелом деонтологічної правосвідомості є внутрішній імператив права, адже в кожному законі є той внутрішній зміст, який юрист повинен відчувати. На письмі він не зафіксований, а через правове почуття у юриста формується власна деонтологічна правосвідомість. У цілому на таке формування впливає і дух права.

Що стосується присяги, яку складають юристи, то, як відомо, це вираз громадського, суспільного, національного та інших обов'язків юриста. Тому деонтологічна правосвідомість повинна завжди впливати із цих обов'язків. У протилежному випадку вона не збігатиметься із вимогами суспільства, інтересами нації. А це призводить до невиконання внутрішнього імперативу службового обов'язку юристом, що не відповідає вимогам деонтологічної правосвідомості.

Цікавим є питання стадій загальної та деонтологічної правосвідомості. Вважаю, що загальна правосвідомість юриста повинна мати такі три стадії: теоретична, практична і досконала. На першій стадії у юриста формується теоретична правосвідомість, на другий під впливом професійної соціалізації в процесі практичної діяльності юрист формує таку правосвідомість, якої вимагає життя; третя стадія пов'язана з великим досвідом юридичної роботи. Оригінальність вирішення конкретних справ, високо розвинута інтуїція та інші чинники дають можливість досягти вершин юридичної майстерності.

Виходячи зі змісту юридичної деонтології, деонтологічна правосвідомість має теж три стадії готовності: неочікувано-раптова, очікувано-раптова і постійна. Зрозуміло, що юрист-початківець потрапляє в ситуацію, коли він не очікує моменту прояву своєї правосвідомості. І, як правило, до таких дій він внутрішньо не готовий. Проте друга стадія передбачає сподівання на такі прояви, і юрист заздалегідь готується до такої ситуації, навіть про всяк випадок. Третя стадія відображає ті факти, коли юриста не можна нічим

здивувати у професійній діяльності. Рівень його правосвідомості має енциклопедичний характер, і він завжди готовий виявити високу професійну кмітливність. Слід зазначити, що всі ці стадії ґрунтуються на принципах індивідуальності і неповторності.

Доцільно зупинитися на проявах деонтологічної правосвідомості юриста. Прояви деонтологічної правосвідомості – це своєрідний «вибух» діяльності юриста, це дія мозку з використанням великої енергії. Така діяльність не може бути довготривалою, але вона разова і неповторна. Тут відсутні стереотипи, ідентичність, це – результат загальної правосвідомості. У проявах деонтологічної правосвідомості велику роль відіграють талант і творчість. Оригінальний рівень загальної правосвідомості виявляється в той момент, коли юрист не чекає відповідної ситуації, не передбачає часу та конкретних обставин.

Можуть бути прояви деонтологічної загальної свідомості, що не стосуються службового обов'язку. Зокрема, це окремі імпульси у професійній діяльності прояви любові, милосердя, агресії, помсти, ненависті тощо. Такі імпульси допомагають або шкодять юридичній роботі. Відомо, що прояви деонтологічної правосвідомості є у всіх видах юридичної діяльності, наприклад, на кожному етапі розгляду кримінальної справи у момент оголошення звинувачувального вироку, встановлення змісту закону, який вклав у нього законодавець, тощо. Також за написаним текстом можна встановити рівень загальної правосвідомості і деонтологічну правосвідомість юриста в кожному місці документа. Отже, деонтологічна правосвідомість є конкретизацією загальної правосвідомості, її актуалізацією, що характеризується загостреним правовим почуттям юриста, який перебуває у правовому полі.

Багато науковців [1, 3, 4] тісно пов'язують правосвідомість із правовою культурою. Це виправдано, оскільки правосвідомість є одним із основних компонентів правової культури. Так, зокрема, вказується, що правова культура особи є певним рівнем (станом), сукупністю певних характеристик її правосвідомості. Цей стан правосвідомості відзначається такими її властивостями, як повага до права, знання права, позитивна настанова щодо повсякденної правомірної поведінки, а стан самої поведінки характеризується безумовною правомірністю (відповідністю вимогам юридичних норм) та соціально-правовою активністю.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Бахновська І.П., Лалуєва А.О. Правосвідомість юриста: шляхи формування. Порівняльно-аналітичне право. №1. 2020. С. 20-23.
2. Гапотій В., Мінкова О. Юридична деонтологія: навчальний посібник. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2018. 146 с.
3. Губа А. Сутність правосвідомості юриста: навчальний посібник. 2017. С. 27-34.
4. Куренда Л. Дослідження сутності професійної правосвідомості юриста. Історико-правовий часопис. 2014. 59 с.

## SECTION: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

УДК 656.078

Озбеков Нарбай, Бяшимов Аннагельды,  
Ишанов Максат, Бердиева Айсолтан  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт  
(Ашхабад, Туркменистан)

### РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ ТУРКМЕНИСТАНА

**Аннотация.** В статье указаны основные инновационные решения по вопросам внедрения информационных технологий в транспортную отрасль Туркменистана. Дана характеристика по особенностям модернизации общественного транспорта в городе Ашхабаде. Сделан вывод об эффективности использования информационных технологий в практической деятельности предприятий транспортной отрасли страны.

**Ключевые слова:** информационные технологии, онлайн-сервисы по продаже железнодорожных, авиа- и автобусных билетов, мобильное приложение по городскому транспорту.

*Ozbekov Narbay, Byashimov Annageldy, Ishanov Maksat, Berdiyeva Aysoltan  
lecturer  
Turkmen State Institute of Architecture and Construction  
(Ashgabat, Turkmenistan)*

### THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT INDUSTRY OF TURKMENISTAN

**Annotation.** The article indicates the main innovative solutions for the implementation of information technologies in the transport industry of Turkmenistan. The characteristic is given according to the features of the modernization of public transport in the city of Ashgabat. The conclusion is made about the effectiveness of the use of information technologies in the practical activities of the enterprises of the country's transport industry.

**Keywords:** information technology, online services for the sale of railway, air and bus tickets, mobile application for urban transport

Внедрение информационных технологий в развитии транспортной отрасли независимого и нейтрального Туркменистана является одним из ключевых приоритетов национальной стратегии, направленной на достижение устойчивого развития и расширение регионального сотрудничества. В Транспортной отрасли Уважаемым Президентом Сердаром Бердымухамедовым принимаются действенные меры, которые способствуют ее дальнейшему успешному формированию в соответствии с принятыми международными стандартами.

В рамках реализации принятой в стране Концепции цифровой экономики на 2019–2025 годы проведение транспортно-логистических процессов осуществляется в цифровых форматах, что существенно способствует оперативности решения различных процессов. Повышению эффективности перевозок способствуют и автоматизация электронных документов, что увеличивает скорость обмена информацией, приводя к экономии времени в вопросах практической реализации поставленных задач [1, 3].

В настоящее время общественному транспорту во всех городах Туркменистана уделяется значительное внимание. Инфраструктура столицы нашей страны постоянно совершенствуется, вводятся в эксплуатацию новые проспекты, автотрассы, подъездные пути к новым жилым массивам [2]. Автобусный парк города систематически пополняется самыми современными транспортными средствами. Также на сегодняшний день в нашей стране успешно действуют онлайн-сервисы по продаже электронных железнодорожных, авиа- и автобусных билетов, по отслеживанию грузовых перевозок. В современных автобусах городского типа установлены электронные платёжные терминалы – валидаторы, для которых действуют транспортные карты трёх видов: для учащихся школ, пенсионеров и общие.

Успешно используется и мобильное приложение «Onlaýn taksi» для вызова такси в городе Ашхабаде. При формировании вызова вводится точный адрес заказчика. С помощью компьютерных программ определяется местоположение телефона и водителю предоставляется данные о точном нахождении клиента. Через некоторое время заказчик получает на мобильный телефон оповещение о прибытии такси. Оплата проезда может осуществляться как наличными так и банковской картой через водительский терминал. Также в ближайшем будущем планируется введение онлайн-платежей.

В Ашхабаде модернизированные автобусные остановки, расположенные вдоль центральных улиц, оснащены системами кондиционирования и отопления. Кроме того, на этих объектах установлены телевизоры, транслирующие информацию о текущих событиях в стране. Необходимо подчеркнуть, что общественный транспорт нашей страны постоянно расширяет применение цифровых технологий. Так разработано новое мобильное приложение «Duralga», предоставляющее подробную информацию о городском транспорте. Приложение доступно для скачивания на мобильные телефоны и при помощи информационных технологий четко отслеживает движение городских автобусов в режиме онлайн. Таким образом, пользователь может получать данные о передвижении конкретного автобуса в любой точке города. Также возможно нахождение ближайших остановок общественного транспорта, выстраивание необходимых маршрутов и определения местонахождения и время прибытия нужного автобуса. С помощью интерактивной карты можно просматривать различные маршруты. Также пользователи приложения получают уведомления об изменениях в маршрутах автобусов.

Таким образом, инновационные решения в результате внедрения информационных технологий в транспортную отрасль Туркменистана позволяют совершенствовать ее инфраструктуру и повышать конкурентоспособность.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Каратаев Н.Д. Инновации в перевозках пассажиров наземным транспортом М.: 2016
2. Pürliýew B. Türkmenistanyň ykdysadyýeti - Aşgabat.: 2015 (на туркменском языке)
3. Политковская И.В. Финансовые аспекты осуществления инноваций на предприятиях транспорта - М.: 2015

# ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

February 2023

ISSUE 2(94)  
Part 1

Publisher allows authors to retain their copyrights.  
No part of the publications may be reproduced without prior permission of the Publisher.  
All authors take public responsibility for the content presented in the manuscript.

Executive Editor-in-Chief: PhD Oleh M. Vodiany  
Design: A. Vovkodav

Founders: Non-governemental organization «The Institute for social transformation»  
№1453789, 02/17/2016

Subscribe to print 04.03.2023.  
Format 60x84 1/16.  
Edition of 100 copies  
Printed by: sole proprietor "Kravchenko Ia.O."  
B01 №560015  
03039, Ukraine, Kyiv, prosp. V. Lobanovskogo, 119  
phone. +38 (044) 561-95-31

Editorial board address:  
08400, Ukraine, Kyiv Region, Pereiaslav,  
Bohdana Khmel'nitskogo str, 18  
phone: +38 (063) 5881858  
<https://iscience.in.ua>  
e-mail: [iscience.in.ua@gmail.com](mailto:iscience.in.ua@gmail.com)

