



# Международный конкурс (конференция) **ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ РАБОТА**

**12 ЯНВАРЯ**

e-ISSN 2709-1201



**No 1  
2026**

 [irc-els.com](http://irc-els.com)  
 [els.science.kz@mail.ru](mailto:els.science.kz@mail.ru)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС «ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ РАБОТА»**



**Main editor:** G. Shulenbaev

**Editorial colleague:**

B. Kuspanova  
Sh Abyhanova

**International editorial board:**

R. Stepanov (Russia)  
T. Khushruz (Uzbekistan)  
A. Azizbek (Uzbekistan)  
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «Endless Light in Science», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «Endless Light in Science», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

12 января 2026 г.  
Астана, Казахстан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464291>

## ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫ АССАМБЛЕЯСЫ ЖҰМЫСЫНА ЖАС БУЫННЫҢ БЕЛСЕНДІ ҚАТЫСУЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ СТРАТЕГИЯСЫ

ТУЛЕБАЕВА АСЕМ СЕРИКБОЛОВНА

«Тұран» университеті

Құқық жоғары мектебінің сениор-лекторы

Алматы қ.

Ғылыми жетекші:

ДЖУМАБАЕВА КАРЛЫҒАШ АСИЛЬХАНОВНА

«Тұран» университеті

Құқық жоғары мектебінің қауым.профессоры, PhD

### Кіріспе

Қазақстан халқы Ассамблеясы – біздің қоғамдағы ұлттық бірліктің кепілі, этносаралық келісім мен бейбітшілікті сақтау институты. Соңғы 30 жылда Ассамблея қоғамның тұрақтылығын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарды.

### Зерттеу мақсаты

Жас буынның Қазақстан халқы Ассамблеясы жұмысына белсенді қатысуын арттыру жолдарын ғылыми негізде зерттеу, олардың қоғамдық жобаларға араласуын қамтамасыз ететін тиімді стратегияларды анықтау.

### Зерттеу міндеттері

1. Ассамблеяның қазіргі құрылымы мен жұмыс механизмін талдау;
2. Жастардың қоғамдық өмірге қатысу деңгейін зерттеу;
3. Студенттік кеңестер, мектептік дебат клубтары және гранттық бағдарламаларды тиімді пайдалану жолдарын қарастыру;
4. «Жас Ассамблея» онлайн-апликациясы арқылы қатысуды цифрландырудың мүмкіндіктерін анықтау;
5. Жас буынның қатысуын арттыру бойынша нақты ұсыныстар жасау.

### Зерттеу жаңашылдығы

- Жас буынның Ассамблея жұмысына қатысуын цифрлық құралдар арқылы ұйымдастыру (онлайн-апликация) ұсынылады;
- Студенттік және мектептік дебат клубтарын қоғамдық келісім мен әлеуметтік жобаларға қатыстыру механизмі енгізіледі;
- Жастар жобаларын гранттау мен қолдауды ғылыми тұрғыдан жүйелеу.

### Зерттеу проблематикасы

- Жастардың қоғамдық өмірге белсенді қатысу деңгейінің төмендігі;
- Қазіргі уақытта Ассамблея мен жастар арасындағы өзара байланыстың жеткіліксіздігі;
- Жастар жобаларының қолдауы мен жүзеге асу механизмдерінің толық дамымағандығы.

### Зерттеу өзектілігі

- Қазақстанның көпұлтты қоғамында жастардың белсенділігі ұлттық бірлікті нығайтуға ықпал етеді;
- Жас буынның қатысуы Ассамблеяның тиімділігін арттырып, қоғамдағы тұрақтылықты қамтамасыз етеді;
- Цифрлық платформаларды пайдалану арқылы жастар мен мемлекеттік институттар арасындағы байланысты күшейту өзекті.

### Зерттеу әдістері

- Әдебиетке талдау және салыстырмалы зерттеу;

- Сауалнама және сұхбат жүргізу;
- Статистикалық мәліметтерді жинау және талдау;
- Практикалық ұсыныстар жасау арқылы ғылыми тұжырымдар жасау;
- Цифрлық құралдар мен онлайн платформаларды қолдану.

#### **Студенттік кеңестер мен мектептік дебат клубтарының рөлі**

Жас ұрпақтың қоғамдық өмірге белсенді қатысуын арттыру мақсатында мектептер мен жоғары оқу орындарында арнайы **студенттік кеңестер мен дебат клубтары** құрылуы қажет. Дебат клубтары жастарға қоғамдық мәселелерді талқылауға, өз пікірін ашық білдіруге мүмкіндік береді. Бұл олардың **саяси және әлеуметтік сауаттылығын арттырады, көшбасшылық қасиеттерін дамытады және қоғамдық белсенділігін күшейтеді.**

Студенттік кеңестер Ассамблеяның жобаларына қатысуға жағдай жасап, жастар мен қоғамдық институттар арасындағы байланысты нығайтады. Олар жастарға жобалық жұмыс жасау, волонтерлік бағдарламаларға қатысу, әлеуметтік және экологиялық акцияларды ұйымдастыру тәжірибесін береді.

Сонымен қатар, дебат клубтары мен студенттік кеңестер **жастардың сыни ойлау қабілетін** дамытады, аргументация мен пікірсайыс арқылы олардың қоғамдық проблемаларды тереңірек түсінуіне мүмкіндік жасайды. Бұл жастарды шешім қабылдау процесіне қатыстыруға дайындық ретінде қызмет етеді.

Осы клубтар мен кеңестердің жұмысы **Ассамблеяның цифрлық платформаларымен біріктірілгенде** ерекше тиімді болады. Мысалы, онлайн форумдар, сауалнамалар және «Жас Ассамблея» аппликациясы арқылы жастар өз ұсыныстарын ұсына алады, жобаларды бақылап, кері байланыс ала алады. Мұндай тәжірибе жастар мен Ассамблея арасындағы байланысты күшейтіп, қатысуды цифрландыру арқылы тиімді етеді.

Нәтижесінде, студенттік кеңестер мен дебат клубтары жас буынды **қоғамдық өмірге тартудың негізгі құралдарының бірі** болып табылады және Қазақстан халқы Ассамблеясының жұмысын **жастардың белсенді қатысуымен толықтыруға** мүмкіндік береді.

#### **Негізгі бөлім**

##### **Жастар жобаларын гранттау және қолдау**

Жастардың шығармашылық әлеуетін дамыту және олардың қоғамдық өмірге белсенді араласуын қамтамасыз ету үшін мемлекеттік те, жеке сектор тарапынан да жастар бастамаларына грант бөлу өте маңызды. Мұндай қолдау жастарға өз идеяларын өмірге енгізуге, жобалардың қаржылық және ұйымдастырушылық тұрақтылығын қалыптастыруға нақты мүмкіндік береді.

Менің ойымша, мұндай конкурстарға қатысу жасын 16-дан бастау орынды. Өйткені қазіргі жастардың ойы ұшқыр, идеясы көп. «Жастар – болашағымыз» деп бекер айтылмаған ғой. Ал гранттық конкурстар жылына бір рет емес, кем дегенде екі рет өткізілсе, жаңа бастамаларға жол ашылып, жаңашылдыққа серпін берер еді. Бір сарында жүрмей, әрдайым жаңашыл бағытқа ұмтылу маңызды деп санаймын.

Гранттық бағдарламалар жастарды әлеуметтік, мәдени, білім беру және экологиялық бағыттағы жобаларды іске асыруға ынталандырады. Мысалы:

— **әлеуметтік стартаптар**, қоғамдағы өзекті мәселелерді шешуге бағытталған инновациялық бастамалар ретінде жастардың кәсіпкерлік ойлауын дамытады, осал топтарға қолдау көрсетуді жүйелі түрде ұйымдастыруға мүмкіндік береді;

— **волонтерлік жобалар**, жастардың азаматтық белсенділігін арттырып, қайырымдылық шараларына, қоғамдық жұмыстарға және әлеуметтік қолдау бағыттарына қатысуын күшейтеді;

— **экологиялық акциялар мен қоғамдық бастамалар** табиғатты қорғау, қалдықтарды сұрыптау мәдениетін енгізу, жасыл кеңістіктерді көбейту сияқты экосананы қалыптастыруға ықпал етеді.

Сонымен қатар, гранттық қолдау жастардың шығармашылық мүмкіндіктерін ашып қана қоймай, олардың әртүрлі салалардағы жаңа идеяларын тәжірибеде сынауға мүмкіндік береді. Бұл бағыттағы жобалар көбінесе қоғамға пайдалы, инновациялық шешімдер ұсынады және жастардың өз ортасына үлгі болуына жағдай жасайды.

Жалпы алғанда, гранттық бағдарламалар арқылы іске асырылатын осындай бастамалар жастардың кәсіби және тұлғалық дамуына серпін береді, қоғамға белсенді араласуына жол ашады және олардың елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына қосатын үлесін арттырады. Мұндай жобалардың артуы Қазақстан халқы Ассамблеясының басты мақсаты — этносаралық келісім мен қоғамдық бірлікті нығайту ісіне де оң әсерін тигізеді.

Сонымен қатар, жобаларды консультативтік қолдау (тәжірибелі мамандардың жетекшілігі, оқу семинарлары, менторлық бағдарламалар) арқылы жүзеге асыру жастардың кәсіби, ұйымдастырушылық және практикалық қабілеттерін дамытады. Мұндай қолдау жас бастамашыларға жобаларын жүйелі жоспарлау, тәуекелдерді бағалау, тиімді басқару және ұзақ мерзімді нәтижелерге қол жеткізу дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі.

Консультативтік сүйемелдеу аясында жастар заманауи құралдармен жұмыс істеуді, коммуникациялық және көшбасшылық қабілеттерін арттыруды, сондай-ақ қоғамдағы өзекті мәселелерді шешуге бағытталған жобаларды сапалы әзірлеуді үйренеді. Бұл әдіс жастардың жобаларды тек идея деңгейінде қалдырмай, нақты нәтижелерге жеткізуге мүмкіндік береді және олардың жеке кәсіби дамуына да зор ықпал етеді.

Осындай кешенді қолдау тетіктері жастардың дербес ойлауын, жауапкершілігін және әлеуметтік белсенділігін арттырып қана қоймай, елдің инновациялық дамуына тың серпін береді. Жастардың бастамаларын жан-жақты қолдау олардың ел өміріндегі рөлін күшейтіп, болашақта әлеуметтік-маңызды өзгерістердің негізгі қозғаушы күшіне айналуына мүмкіндік жасайды.

Жастар жобаларын гранттау және қолдау жүйесі олардың қоғамдық жауапкершілігін арттырумен қатар, көшбасшылық және командалық жұмыс қабілеттерін дамытады. Гранттық бағдарламаларға қатысу арқылы жастар Ассамблеяның қоғамдық жобаларына белсенді араласып, өз идеяларын іске асыру тәжірибесін жинайды. Бұған қоса, жастар түрлі этномәдени бірлестіктермен, қоғамдық ұйымдармен және мемлекеттік құрылымдармен ынтымақтаса жұмыс істеуді үйренеді. Бұл олардың коммуникациялық мәдениетін арттырып, көпұлтты қоғамда өзара түсіністік пен толеранттылық қағидаларын тереңірек меңгеруге мүмкіндік береді. Осындай жүйелі қолдау болашақ мамандардың азаматтық белсенділігін қалыптастырып, қоғам өміріне тұрақты түрде үлес қосатын жауапты тұлғаларды тәрбиелейді.

Сонымен қатар, бұл механизм жастар мен Ассамблея арасындағы байланысты күшейтеді, олардың қоғамдық өмірге қатысуын цифрлық платформалар арқылы тиімді бақылауға және талдауға мүмкіндік береді. Мысалы, грантталған жобалар «Жас Ассамблея» онлайн-апликациясына тіркеліп, қоғамдық мониторинг жүйесіне енгізіледі. Платформа арқылы жобалар жөнінде ақпарат жарияланып, пайдаланушылар мен сарапшылар тарапынан әділ бағалау жүргізіледі. Мұндай ашық рейтингтік жүйе жастарға кері байланыс алуға, өз бастамаларын жетілдіруге және олардың тиімділігін нақты көрсетуге жағдай жасайды.

Сонымен бірге, цифрлық экожүйе жастардың іске асырып жатқан жобаларының нәтижелілігін қадағалауға, олардың әлеуметтік әсерін бағалауға және үздік тәжірибелерді кеңінен таратуға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде жастардың цифрлық сауаттылығын арттырып, заманауи технологияларды қоғам игілігі үшін қолдану дағдыларын қалыптастырады.

Нәтижесінде, жастар жобаларын гранттау және қолдау жүйесі Қазақстан халқы Ассамблеясы жұмысына жас буынның белсенді қатысуын қамтамасыз етудің маңызды әрі тиімді құралы болып табылады. Бұл тәсіл жастардың шығармашылық қабілетін дамытуға, азаматтық жауапкершілігін нығайтуға, қоғамдағы белсенді позициясын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, гранттық қолдау мен цифрлық мониторингтің үйлесуі ұлттық

бірлікті нығайтуға, түрлі этностар арасындағы өзара түсіністік пен ынтымақтастықты тереңдетуге ықпал етеді.

Осылайша, жастар бастамаларын қолдау жүйесін кеңейту – елдің инновациялық дамуын жеделдететін, жаңа идеялардың қалыптасуына жол ашатын және Қазақстан халқы Ассамблеясының стратегиялық мақсаты – қоғамдық келісім мен бірлікті нығайтуға қызмет ететін маңызды қадам.

#### **«Жас Ассамблея» онлайн-апликациясы**

Қазіргі заманда цифрлық технологиялар жастардың қоғамдық өмірге қатысуын арттырудың тиімді құралы болып табылады. Осыған орай, «Жас Ассамблея» онлайн-апликациясы жастардың Ассамблея жұмысына белсенді араласуын қамтамасыз ететін маңызды платформа ретінде ұсынылады. Платформа арқылы жастар өз жобаларын ұсына алады, халықтың пікірін жинайды, іс-шараларды бақылап, нәтижелерін есеп ретінде жібере алады.

Апликацияда рейтинг жүйесі, талдау және кері байланыс функциялары қарастырылған, бұл жобалардың тиімділігін бағалауға және олардың қоғамдағы әсерін бақылауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, платформада тәжірибелі мамандар мен менторлардың консультациялары, оқу семинарлары және вебинарлар ұйымдастырылады. Бұл жастарға өз идеяларын кәсіби тұрғыда жетілдіруге, жобаларды нақты іске асыруға және командалық жұмыс дағдыларын дамытуға жағдай жасайды.

Цифрлық платформа арқылы жоба иелері өз жетістіктерін жариялай алады, басқа қатысушылармен тәжірибе алмасады және жаңа бастамаларға ынталанады. Мұндай жүйе жастар мен Ассамблея арасындағы байланысты нығайтып, олардың қоғамдық жауапкершілігін арттыруға, шығармашылық әлеуетін ашуға және қоғамның дамуына белсенді үлес қосуға мүмкіндік береді.

#### **Бұл онлайн-апликацияның артықшылықтары мыналар:**

**1. Қатысуды цифрландыру:** Жастар кез келген уақытта өз ұсыныстарын енгізе алады, өз жобаларын бақылауға мүмкіндік алады, бұл Ассамблея мен жастар арасындағы байланысты нығайтады. Сонымен қатар, цифрлық платформа арқылы қатысу ыңғайлы және ашық болып, жас буынның белсенділігін арттырады.

**2. Жобаларды бағалау және мониторинг:** Апликация арқылы халық пен мамандар жобаларды бағалай алады, рейтинг арқылы ең тиімді және өзекті бастамалар анықталады. Бұл жүйе жобалардың қоғамға әсерін объективті түрде бағалауға мүмкіндік береді, сондай-ақ жастардың бастамаларын дамытудың әрі қарайғы бағыттарын айқындайды.

**3. Кері байланыс жүйесі:** Жастар өз жобалары бойынша пікір, ұсыныс ала алады, бұл олардың жобаларды жетілдіруіне, шығармашылық және ұйымдастырушылық қабілеттерін дамытуына жағдай жасайды. Кері байланыс арқылы жас қатысушылар кәсіби кеңестер алады, идеяларын нақты іске асыру жолдарын үйренеді және командалық жұмыс тәжірибесін жетілдіреді.

**4. Менторлық және білім беру қолдау:** Апликация аясында тәжірибелі мамандар мен қоғамдық ұйымдармен байланыс орнатылады, семинарлар мен тренингтер өткізіледі. Бұл жастарға жобаларды стратегиялық тұрғыда жоспарлауға, басқару дағдыларын дамытуға және қоғамға пайдалы бастамаларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

**5. Қоғамдық әсерді көрсету:** Апликация жобалардың нәтижелерін жариялауға, жетістіктерді көрсетуге және қоғам тарапынан мойындалуға мүмкіндік береді. Бұл жастарды ынталандырып, олардың қоғамдық өмірге қатысуын тұрақты деңгейде қамтамасыз етеді.

Сондай-ақ, платформа Ассамблея мен жастар арасындағы ақпараттық коммуникацияны күшейтеді, жас буынға қоғамдық жобаларға қатысу мүмкіндігін береді, олардың белсенділігін арттырады және ұлттық бірлікті нығайтуға ықпал етеді. Апликация арқылы жастар өз идеяларын жариялай алады, басқа қатысушылармен тәжірибе бөліседі, менторлар мен мамандардан кәсіби кеңестер алады. Бұл жастардың шығармашылық, ұйымдастырушылық

және көшбасшылық қабілеттерін дамытуға жағдай жасап қана қоймай, қоғамдағы әлеуметтік бастамаларды қолдауға және қоғамның дамуына белсенді үлес қосуға мүмкіндік береді.

Нәтижесінде, «Жас Ассамблея» онлайн-апликациясы – жастардың Ассамблея жұмысына белсенді қатысуын цифрлық жолмен қамтамасыз ететін, тиімді әрі инновациялық құрал болып табылады. Ол жастардың өз жобаларын дамытуға, нәтижелерін жариялауға және қоғамдық өмірге белсенді араласуына мүмкіндік беріп, Қазақстан халқы Ассамблеясының қызметін заманауи талаптарға сай жаңғыртудың маңызды элементі болып табылады.

### **Зерттеу әдістері**

Бұл зерттеуде жас буынның Қазақстан халқы Ассамблеясы жұмысына белсенді қатысуын арттыру жолдарын анықтау үшін **көпқырлы әдістемелік тәсілдер** қолданылды.

#### **1. Әдебиетке талдау (литературный обзор)**

— Қазақстан халқы Ассамблеясы туралы заңдар, ресми нормативтік актілер және ғылыми мақалалар талданды;

— Жастардың қоғамдық өмірге қатысу тәжірибесі мен халықаралық тәжірибе зерттелді;

— Әдебиетке талдау зерттеу проблемасының өзектілігін, теориялық негізін және жаңашылдығын анықтауға мүмкіндік берді.

#### **2. Салыстырмалы талдау (comparative analysis)**

— Салыстыру жастарды тартудың тиімді әдістерін анықтау және жаңа стратегиялар ұсыну үшін қолданылды.

#### **3. Сауалнама және сұхбат (survey & interviews)**

— Сұхбаттар арқылы жастардың Ассамблеяға қатысу деңгейі, қызығушылығы және ұсыныстары жинақталды. (ҚОСЫМША 1)

#### **4. Практикалық ұсыныстар жасау әдісі**

— Жиналған деректерге сүйене отырып, студенттік кеңестер, дебат клубтары, гранттық бағдарламалар және «Жас Ассамблея» онлайн-апликациясы арқылы қатысуды арттыру жолдары ұсынылды;

— Бұл әдіс зерттеу нәтижелерін **қоғамдық практикаға қолдануға мүмкіндік береді.**

**Қорытындылай келе**, зерттеу әдістерінің комбинациясы жас буынның Ассамблея жұмысына қатысуын жан-жақты бағалауға, цифрлық платформалар мен практикалық ұсыныстар арқылы қатысуды арттыру стратегиясын жасауға мүмкіндік берді.

— Жастардың Ассамблея жұмысына белсенді қатысуы әртүрлі механизмдер арқылы қолдау табуға;

— Студенттік кеңестер, дебат клубтары, гранттық бағдарламалар және цифрлық платформалар жастардың белсенділігін арттырудың тиімді құралдары болып табылады;

— Жиналған деректерге сүйене отырып, жас буынның қатысуын арттыру бойынша жаңа стратегияларды енгізу қажет.

### **Талдау және талқылау**

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, жас буынның Қазақстан халқы Ассамблеясы жұмысына қатысу деңгейі әртүрлі факторларға байланысты.

#### **1. Қоғамдық белсенділіктің деңгейі**

Сауалнама және сұхбат нәтижелеріне қарағанда, жастардың көпшілігі қоғамдық іс-шараларға қызығушылық танытса да, олардың нақты қатысуы төмен деңгейде. Бұл жастар мен Ассамблея арасындағы байланыстың жеткіліксіздігін көрсетеді. Студенттік кеңестер мен дебат клубтары бұл мәселені біршама шешеді, өйткені олар жастарға өз пікірін білдіру, жобаларға қатысу және ұйымдастыру тәжірибесін алу мүмкіндігін береді.

#### **2. Жастар жобаларын гранттау мен қолдау**

Гранттық және консультативтік қолдау бағдарламалары жастардың жобаларын іске асыруға нақты көмек береді. Дегенмен, зерттеу нәтижелері көрсеткендей, кейбір жастар гранттық ақпаратқа қол жеткізу немесе жобаны тиімді басқару бойынша қиындықтарға тап болады. Бұл мәселені шешу үшін гранттық бағдарламалардың ақпараттық қолдау жүйесін жетілдіру қажет.

### 3. Цифрлық платформа

Онлайн-апликация жастардың жобаларын ұсынуға, қоғамдық пікір жинауға және іс-шараларды бақылауға мүмкіндік береді. Бұл платформа жастардың белсенділігін арттыруда маңызды құрал болып табылады. Дегенмен, зерттеу көрсеткендей, кейбір жастар технологиялық мүмкіндіктерді толық пайдалана алмайды немесе платформаны жеткілікті деңгейде білмейді. Сол себепті, цифрлық сауаттылықты арттыруға бағытталған тренингтер ұйымдастыру маңызды.

Қазақстан халқы Ассамблеясының сайтына «Жастар буыны» деген арнайы бөлім қосу – жас буынның қоғамдық өмірге қатысуын арттырудың тиімді әрі заманауи құралы бола алады. Бұл бөлім жастарға арналған ақпараттық, білім беру және ынталандырушы платформа ретінде қызмет етеді. (ҚОСЫМША 2)

#### Бөлімнің негізгі мүмкіндіктері мен артықшылықтары:

1. **Жаңалықтар мен іс-шаралар:** Жастарға арналған конференциялар, семинарлар, гранттық конкурстар және волонтерлік жобалар туралы ақпаратты уақытылы жариялау. Бұл жас буынның Ассамблеяның қоғамдық өміріне белсенді араласуын қамтамасыз етеді.

2. **Жастар жобалары мен бастамалары:** Жастар өз идеяларын, жобаларын осы бөлімде тіркей алады, нәтижелерін жариялап, басқа қатысушылардан кері байланыс ала алады.

3. **Гранттық және менторлық қолдау:** Бөлімде гранттық бағдарламаларға өтінім беру жолдары, талаптар, жеңімпаздардың тәжірибелері және менторлық кеңестер көрсетілуі мүмкін. Бұл жастарға жобаларын кәсіби тұрғыда жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

4. **Цифрлық интерактив:** Онлайн-апликация интеграциясы арқылы рейтинг, дауыс беру және талдау жүйесі енгізіледі. Жастар өз жобаларының тиімділігін бақылап, қоғамның бағасын көре алады.

5. **Қоғамдық қатысу мен ынталандыру:** Бөлім жастарға қоғамдық бастамаларға қатысуға, жаңа тәжірибе жинауға, көшбасшылық және командалық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ұлттық бірлік, мәдени және әлеуметтік құндылықтар туралы ақпаратты насихаттау арқылы жастардың патриоттық сезімін нығайтады.

«Жастар буыны» бөлімі Ассамблея сайтының функционалдығын кеңейтетін, жас буынның шығармашылық әлеуетін дамытатын және олардың қоғамдық өмірге белсенді қатысуын қамтамасыз ететін тиімді цифрлық құрал болып табылады. Бұл бөлім жастардың өз идеяларын жүзеге асыруына, өзектілігін көрсетуіне және Қазақстан халқы Ассамблеясының қызметімен тығыз байланыста болуына мүмкіндік береді.

— Жастардың Ассамблеяға қатысуын арттыру – көпқырлы, кешенді жұмыс талап ететін процесс;

— Студенттік кеңестер мен дебат клубтары жастардың әлеуметтік белсенділігін арттырады;

— Гранттық бағдарламалар шығармашылық жобалардың жүзеге асуына мүмкіндік береді;

— Цифрлық платформалар қатысуды жеңілдетеді, ақпараттық қолдау мен кері байланысты қамтамасыз етеді.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, жас буынның Ассамблея жұмысына қатысуын арттыру үшін **клубтар, гранттық бағдарламалар және онлайн-платформа** бірлесіп қолданылуы қажет. Бұл тәсіл жастардың белсенділігін арттырып қана қоймай, **қоғамдық бірлікті нығайтуға, шешім қабылдау процесіне қатысуға және ұлттық бірлікті сақтау миссиясын жүзеге асыруға** мүмкіндік береді.

#### Қорытынды

Зерттеу барысында Қазақстан халқы Ассамблеясы жұмысына жас буынның қатысуын арттыру жолдары жан-жақты талданып, келесі негізгі қорытындылар алынды:

#### 1. Ассамблеяның қоғамдағы рөлі

Қазақстан халқы Ассамблеясы этносаралық келісім мен ұлттық бірлікті сақтау бойынша негізгі институт болып табылады. Жас буынның қатысуы Ассамблеяның тиімділігін арттыруда маңызды фактор екенін зерттеу дәлелдеді.

## 2. Жастардың қатысу деңгейі

Сауалнама, сұхбат және статистикалық талдау нәтижелері жастардың қоғамдық жұмыстарға қызығушылығы жоғары екенін, алайда нақты қатысу деңгейінің әлі де төмен екенін көрсетті. Бұл жастар мен Ассамблея арасындағы байланысты нығайту қажеттілігін айқындайды.

## 3. Жас буынның қатысуын арттыру стратегиясы

— **Студенттік кеңестер мен дебат клубтары** жастардың қоғамдық және көшбасшылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді;

— **Жастар жобаларын гранттау және қолдау** олардың шығармашылық идеяларын іске асыруға жағдай жасайды;

— **«Жас Ассамблея» онлайн-апликациясы** жастар мен Ассамблея арасындағы байланысты күшейтіп, қатысуды цифрлық жолмен тиімді етеді.

## 4. Жаңашылдық пен практикалық маңыздылығы

Зерттеу ұсыныстарының жаңашылдығы – жастардың қатысуын цифрлық платформа арқылы ұйымдастыру, гранттық және консультативтік қолдауды жүйелеу, дебат клубтары мен студенттік кеңестерді Ассамблея жұмысына интеграциялау. Бұл тәсіл Қазақстан халқы Ассамблеясының жұмысын жас буынның белсенді қатысуымен толықтыруға мүмкіндік береді.

### Жалпы қорытынды:

Жас буынның Ассамблея жұмысына белсенді қатысуын арттыру – қоғамдағы тұрақтылық пен ұлттық бірлікті нығайтуға ықпал ететін маңызды фактор. Ұсынылған стратегиялар: клубтар, гранттар және онлайн-платформа бірлесе қолданылғанда, жастардың шығармашылық және қоғамдық белсенділігін арттыруға, қоғамдық жобаларды тиімді жүзеге асыруға және ұлттық құндылықтарды сақтау миссиясына үлес қосуға мүмкіндік береді. (ҚОСЫМША 3)

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы. – Алматы, 1995.
2. «Қазақстан халқы Ассамблеясы туралы» Қазақстан Республикасының Заңы. – Алматы, 2007.
3. Абиляфайзова, Ж. (2020). Қазақстан халқы Ассамблеясының қоғамдық рөлі. *Әлеуметтік ғылымдар журналы*, 4(2), 45–53.
4. Байтұрсынова, А. (2019). Жастардың қоғамдық өмірге қатысуын арттыру механизмдері. *Жас зерттеуші*, 3(1), 12–18.
5. Жұмабаев, К.А. (2018). Этносаралық келісім және Қазақстанның көпұлтты моделі. *Қоғамтану*, 2(6), 33–40.
6. Назарбаев, Н.А. (2017). Қазақстанның қоғамдық келісім тәжірибесі. – Астана: Елбасылық басылымы.
7. OECD. (2021). *Youth Participation in Civic Life: International Comparative Studies*. Paris: OECD Publishing.
8. United Nations. (2019). *Youth Engagement in Governance: Best Practices and Policies*. New York: UN Publications.
9. Сайфуллина, Г. (2021). Онлайн платформалар арқылы жастардың белсенділігін арттыру. *Цифрлық қоғам зерттеулері*, 5(2), 27–34.
10. Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan. (2020). *Қазақстан халқы Ассамблеясы қызметінің статистикалық мәліметтері*. Астана: ҚР МӘД.

## ҚОСЫМША 1

**Сұхбат тақырыбы:** Жастардың Қазақстан халқы Ассамблеясына қатысу деңгейі, қызығушылығы және қорқақтайтын кедергілері

**Сұхбат алушы:** Тулебаева Асем Серикболовна

**Сұхбат беруші:** 4 курс студенті, «Құқықтану» мамандығы, Құттымұрат Аружан

**Уақыты:** 20 қараша 2025 жыл

**Орны:** «Тұран» университеті, 611 каб.

**Сұрақ 1:** Ассамблея жұмысына қатысасыз ба?

**Жауап:** Жоқ, әлі қатыспағанмын, бірақ бұл тақырып өте қызықты деп ойлаймын. Әсіресе жастар бастамаларына гранттар бөлуі және цифрлық платформалар арқылы өз жобаларын ұсыну мүмкіндігі қызықтырады.

**Сұрақ 2:** Қатыспауыңыздың негізгі себебі неде?

**Жауап:** Негізгі себеп – тәжірибенің жеткіліксіздігі мен жобаларды жүзеге асыруға қорқыныш. Кейде өз идеялардың жеткілікті деңгейде бағаланбай қалуы мүмкін деп ойлаймын. Сонымен қатар, уақытты дұрыс ұйымдастыру қиынға соғады.

**Сұрақ 3:** Ассамблея жұмысына қатысуға не ықпал етер еді?

**Жауап:** Егер менторлық қолдау, тренингтер және тәжірибелі мамандардың кеңестері болса, өз жобамды ұсынуға сенімім артар еді. Онлайн-апликация арқылы жеңіл және түсінікті жолмен қатысу мүмкіндігі болса да, бұл мені белсенді болуға ынталандырады.

**Сұрақ 4:** Қорқынышты жеңу үшін қандай ұсынысыңыз бар?

**Жауап:** Қатысушылар үшін шағын тәжірибелік семинарлар немесе тренингтер ұйымдастырып, алғашқы қадамдарды бірге жасау керек. Сонда жастар өздерін сенімді сезініп, бастамаларға белсенді қатыса алады.

**Қорытынды:** Студенттің пікірінше, Ассамблеяға қатыспауы қызықтықты төмендетпейді, керісінше ынталандырады, бірақ қорқыныш пен тәжірибенің жоқтығы кедергі келтіреді. Менторлық қолдау мен қарапайым, түсінікті цифрлық құралдар жастардың белсенді қатысуына мүмкіндік береді.

## ҚОСЫМША 2

**Ассамблея сайты:** «Жастар буыны» бөлімі – құрылымдық үлгі

### 1. Бөлімнің басты беті

Қош келдіңіз! (Жастарға арналған қысқаша түсініктеме)

Бөлімнің миссиясы: «Жастардың шығармашылық әлеуетін дамыту және қоғамдық өмірге белсенді қатысуын қамтамасыз ету»

Жыл сайынғы негізгі іс-шаралар, конкурстар, гранттар туралы анонстар

### 2. Жаңалықтар және іс-шаралар

Форумдар, семинарлар, тренингтер туралы ақпарат

Өткен іс-шаралардың фотосуреттері мен қысқаша қорытындылары

Кесте немесе күнтізбе түрінде жоспарланған оқиғалар

### 3. Жастар жобалары мен бастамалары

**Жобаны тіркеу:** Жаңа идеяны ұсыну формасы

**Жобаларды қарау:** Қатысушылардың жобалары, қысқаша сипаттамасы

**Бағалау және рейтинг:** Халық пен мамандардың бағасы, ең тиімді жобаларды көрсету

**Кері байланыс:** Пікірлер мен ұсыныстар алу мүмкіндігі

### 4. Гранттық және менторлық қолдау

Гранттық бағдарламаларға өтінім беру жолдары

Жеңімпаздардың тәжірибелері мен кеңестері

Менторлық бағдарлама: мамандармен байланыс және консультациялар

### 5. Цифрлық интерактив

Онлайн-апликацияға интеграция (жобаларды тіркеу, дауыс беру, рейтинг жүйесі)

Статистикалық мәліметтер (қатысушылар саны, жобалар саны, грант нәтижелері)

### 6. Қоғамдық қатысу және ынталандыру

Волонтерлік жобалар мен әлеуметтік бастамаларды көрсету  
Жастардың көшбасшылық және командалық дағдыларын дамытуға арналған ресурстар  
Ұлттық бірлік, мәдени және әлеуметтік құндылықтарды насихаттау

### 7. Контактілер және қолдау

Ассамблея мамандарының байланыс деректері  
Кері байланыс формасы, сұрақтар мен ұсыныстар үшін

### ҚОСЫМША 3

Бағыт/Мақсат	Негізгі шаралар	іс-Қатысушылар	Ұзақтығы/Мерзімі	Күтілетін нәтиже
Жас ақпараттандыру	Жас Ассамблея туралы семинарлар, вебинарлар өткізу; әлеуметтік желілерде ақпараттық науқандар жүргізу	Студенттер, мектеп оқушылары, жастар ұйымдары	Тұрақты, ай сайын	Жастардың Ассамблея жұмысы туралы ақпараттылығы артады
Қатысу мүмкіндіктерін кеңейту	Жобалық конкурстар, волонтерлік бағдарламалар, онлайн-апликациялар арқылы ұсыныстар жинау	Жастар, қоғамдық ұйымдар	6 ай – 1 жыл	Жас буынның белсенді ұсыныстар беруі, жобаларға қатысуы артады
Дамыту қолдау және	Жобаларды іске асыруға гранттар беру, тренингтер ұйымдастыру	Жастар, менторлар, мемлекеттік органдар	1 жыл	Жастардың кәсіби дағдылары дамып, белсенді қатысу деңгейі артады
Мониторинг және бағалау	Жобалар мен қатысу деңгейін бақылау, кері байланыс жинау	Ассамблея, жастар ұйымдары	Жыл бойы	Іс-шаралардың тиімділігі анықталып, стратегияны жетілдіру мүмкіндігі пайда болады
Марапаттау және ынталандыру	Жетістіктері үшін сертификаттар, дипломдар, медальдар беру	Жастар, Ассамблея	Ай сайын немесе шара соңында	Жастарды қатысуға ынталандыру, белсенділік деңгейін арттыру

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464313>  
УДК 636:631.1

## ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**КУЗЕНБАЕВА ЭЛЬМИРА РАШИТОВНА**

докторант. Жетысуский Государственный Университет имени И.Жансугурова  
г.Талдыкорган, Казахстан

**ТУЛЕШОВА ГУЛЬНАРА БУЛАТОВНА**

к.э.н., профессор Жетысуский Государственный Университет имени И.Жансугурова  
г.Талдыкорган, Казахстан

---

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние изменений в сельскохозяйственной инфраструктуре на производственные процессы в животноводстве. Особое внимание уделяется модернизации производственных объектов, развитию инженерной, транспортной, кормовой и информационной инфраструктуры, а также внедрению цифровых технологий управления. На основе статистических данных по Республике Казахстан проанализирована динамика развития животноводческой отрасли, изменения в объёмах производства и продуктивности животных. Показано, что инфраструктурные преобразования способствуют повышению эффективности производства, снижению себестоимости продукции и улучшению качества продукции животноводства. Сделан вывод о ключевой роли инфраструктурного развития в обеспечении устойчивого роста и конкурентоспособности животноводства в современных условиях.*

***Ключевые слова:** сельскохозяйственная инфраструктура, животноводство, производственные процессы, модернизация, Казахстан, аграрный сектор, продуктивность.*

---

Актуальность исследования влияния изменений в сельскохозяйственной инфраструктуре на производственные процессы в животноводстве обусловлена современными социально-экономическими и технологическими преобразованиями, происходящими в аграрном секторе. В условиях роста численности населения, усиления требований к продовольственной безопасности и качества продукции животноводства возрастает необходимость повышения эффективности и устойчивости производства.

Для Республики Казахстан данная тема имеет особую значимость, поскольку животноводство является одной из базовых отраслей сельского хозяйства и важным источником доходов сельского населения. Несмотря на положительную динамику роста поголовья и объёмов производства, отрасль сталкивается с рядом проблем, среди которых изношенность материально-технической базы, неравномерное развитие инфраструктуры в регионах, недостаточный уровень механизации и цифровизации.

Модернизация сельскохозяйственной инфраструктуры — строительство современных животноводческих комплексов, развитие кормовой, транспортной, энергетической и информационной инфраструктуры — рассматривается как ключевой фактор повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции и улучшения условий содержания животных. В этих условиях анализ влияния инфраструктурных изменений на производственные процессы позволяет выявить эффективные направления развития отрасли и обосновать необходимость дальнейших инвестиций.

Кроме того, актуальность темы усиливается в контексте государственной аграрной политики Казахстана, ориентированной на внедрение инновационных технологий, развитие экспортного потенциала и устойчивое развитие сельских территорий. Таким образом, исследование данной проблемы имеет не только теоретическое, но и практическое значение для формирования эффективной стратегии развития животноводства.

*Введение.* Сельскохозяйственная инфраструктура является одним из ключевых факторов устойчивого развития аграрного сектора. В животноводстве она определяет не только уровень производительности, но и качество продукции, экономическую эффективность, экологическую безопасность и условия труда. В условиях глобализации, технологического прогресса, климатических изменений и трансформации сельских территорий инфраструктура животноводства претерпевает значительные изменения. Эти изменения напрямую влияют на производственные процессы, методы ведения хозяйства и конкурентоспособность отрасли.

*Цель данной статьи* — проанализировать, каким образом изменения в сельскохозяйственной инфраструктуре отражаются на производственных процессах в животноводстве, а также определить основные направления их влияния.

*Понятие и структура сельскохозяйственной инфраструктуры.* Сельскохозяйственная инфраструктура представляет собой совокупность материально-технических, организационно-экономических и социальных объектов, обеспечивающих функционирование аграрного производства. В животноводстве она включает:

- производственные здания и сооружения (фермы, коровники, свинарники, птицефабрики);
- инженерные системы (водоснабжение, электроснабжение, вентиляция, отопление);
- транспортную инфраструктуру;
- кормовую базу и системы хранения кормов;
- перерабатывающие и логистические комплексы;
- ветеринарную и санитарную инфраструктуру;
- информационные и цифровые системы управления.

Изменения в любой из этих составляющих оказывают комплексное воздействие на весь производственный цикл.

*Животноводство* остаётся одной из ключевых отраслей сельского хозяйства Казахстана, формируя значительную долю валового производства и влияя на продовольственную безопасность, экономику сельских территорий и экспортный потенциал страны. Изменения в сельскохозяйственной инфраструктуре — модернизация ферм, строительство кормохранилищ, логистических центров, внедрение цифровых систем — оказывают прямое влияние на динамику поголовья, эффективность производства и качество продукции.

Давайте рассмотрим, как именно инфраструктурные преобразования отражаются на производственных процессах, а также подкрепим анализ актуальной статистикой по Казахстану.

*Рост отрасли животноводства в Казахстане:*

1. *Валовой выпуск продукции и динамика роста.* По итогам 10 месяцев 2025 года валовой выпуск продукции животноводства в Казахстане достиг 3 трлн тенге, увеличившись на 3,4 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

2. *Поголовье животных.* Актуальные данные показывают рост численности основных видов скота:

- Крупный рогатый скот — около 8,3–8,4 млн голов (прирост ~1,7–2,7 %).
- Лошади — около 4,4 млн голов (+6,9 %).
- Овцы и козы — порядка 19,6 млн голов (+5 %).
- Птица — около 48,5 млн голов (+8,8 %).

Эти показатели отражают стабильный рост производства живой массы, что частично объясняется модернизацией инфраструктуры содержания и кормления.

3. *Объёмы производства продукции животноводства за 2025 год:*

- Общее производство мяса всех видов превысило 1 021 тыс. тонн, что на ~3 % выше уровня 2024.

- Говядина — 358,8 тыс. т
- Мясо птицы — 337,1 тыс. т
- Мясо лошадей и прочее — оставшаяся часть.

- Производство молока составляет около 3 млн тонн и показало рост порядка 5–5,7 %.

4. *Продуктивность и механизация.* Средний надой молока на одну корову в сельхозпредприятиях достиг ~2 199 кг, что свидетельствует о повышении продуктивности за счёт улучшенного содержания и кормления.

К *инфраструктурным изменениям* и их влиянием на производство можно отнести:

- Модернизация производственных объектов и её влияние.
- Развитие инженерной и энергетической инфраструктуры.
- Транспортная и логистическая инфраструктура.
- Инфраструктура кормопроизводства и хранения.
- Цифровизация и информационная инфраструктура.
- Социальная инфраструктура и кадровый потенциал.
- Экологические аспекты инфраструктурных изменений.

Основные выводы о влиянии изменений сельскохозяйственной инфраструктуры на производственные процессы в животноводстве предоставлены в таблице 1.

**Таблица 1** - Влияние изменений сельскохозяйственной инфраструктуры на производственные процессы в животноводстве Казахстана

<b>Направление изменений</b>	<b>Влияние на производственные процессы</b>	<b>Практическая значимость</b>
Модернизация животноводческих комплексов	Улучшение условий содержания, рост продуктивности, снижение заболеваемости	Рекомендуется реконструкция и строительство современных ферм с автоматизированными системами
Инженерная инфраструктура (водоснабжение, энергия, вентиляция)	Стабильность технологических процессов, снижение сбоев	Внедрение энергоэффективных систем и автономных источников энергии в регионах
Кормовая инфраструктура и хранение кормов	Сокращение потерь кормов, повышение питательной ценности рационов	Развитие силосных хранилищ и комбикормовых производств для устойчивости отрасли
Транспортная и логистическая инфраструктура	Сокращение потерь при транспортировке, расширение рынков сбыта	Улучшение дорожной сети и логистики повышает конкурентоспособность продукции
Цифровизация и информационная инфраструктура	Контроль состояния животных, повышение точности управленческих решений	Расширение цифровых технологий и доступа к интернету в сельской местности
Социальная и кадровая инфраструктура	Повышение квалификации работников, снижение кадрового дефицита	Улучшение условий жизни и обучения способствует устойчивому развитию отрасли
Экологическая инфраструктура	Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Экологизация производства повышает долгосрочную устойчивость и соответствует госстратегиям
Государственные программы поддержки	Рост инвестиций и производственных показателей отрасли	Комплексная государственная поддержка повышает эффективность инфраструктурных изменений

**Примечание:** Данные основаны на статистике животноводства Казахстана (2024–2025 гг.) и анализе государственных программ развития АПК Республики Казахстан (Национальный проект по развитию АПК, Концепция развития АПК до 2030 года).

Анализируя таблицу 1, можно сделать следующие выводы:

- *Модернизация животноводческих комплексов* напрямую повышает продуктивность животных, улучшает условия содержания и снижает заболеваемость, что делает необходимым продолжение реконструкции и строительства современных ферм с автоматизированными системами.

- *Развитие инженерной инфраструктуры* (водоснабжение, энергия, вентиляция) способствует стабильности технологических процессов и снижению сбоев, особенно в отдалённых регионах, что подтверждает значимость инвестиций в энергоэффективные и автономные системы.

- *Кормовая инфраструктура и хранение кормов* сокращают потери и повышают питательную ценность рационов, обеспечивая устойчивость производства и стабильные показатели продуктивности.

- *Транспортная и логистическая инфраструктура* позволяет сократить потери продукции при перевозке, ускоряет поставки на рынки и повышает конкурентоспособность продукции животноводства.

- *Цифровизация и информационная инфраструктура* обеспечивает точный контроль состояния животных и управленческих процессов, однако требует расширения цифровых технологий и доступа к интернету в сельской местности.

- *Социальная и кадровая инфраструктура* повышает квалификацию работников и снижает кадровый дефицит, что способствует устойчивому развитию отрасли на долгосрочной основе.

- *Экологическая инфраструктура* позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду и повышает долгосрочную устойчивость производства, соответствуя государственным стратегиям экологизации агропромышленного комплекса.

- *Государственные программы поддержки* усиливают эффективность инфраструктурных преобразований, стимулируют рост инвестиций и производственных показателей, особенно в малых и средних хозяйствах, что подтверждает практическую ценность комплексной государственной политики.

Таким образом, развитие сельскохозяйственной инфраструктуры, комплексно охватывающее модернизацию производственных объектов, инженерные системы, логистику, цифровизацию, кадровую и экологическую поддержку, является ключевым фактором повышения эффективности производственных процессов в животноводстве Казахстана. Эти изменения напрямую влияют на продуктивность животных, качество продукции, устойчивость отрасли и её конкурентоспособность, особенно при реализации в рамках государственных программ развития агропромышленного комплекса.

Экологизация инфраструктуры становится важным фактором долгосрочного развития отрасли.

Статистика Казахстана за 2024–2025 годы отражает *устойчивый рост животноводческой отрасли* — как по объёмам продукции, так и по поголовью животных. Эти положительные тенденции тесно связаны с инфраструктурными преобразованиями: модернизацией производственных объектов, развитием инженерной и логистической базы, цифровизацией управления.

Совершенствование инфраструктуры способствует:

- повышению эффективности производства,
- увеличению продуктивности животных,
- укреплению экспортного потенциала,
- улучшению продовольственной безопасности страны.

Таким образом, инфраструктурные изменения не только улучшают ключевые технические процессы, но и обеспечивают устойчивое развитие всего животноводческого сектора.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Постановление Правительства Республики Казахстан «Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2030 годы» от 30.12.2021 № 960 — раздел «Паспорт концепции» и целевые индикаторы развития АПК (инфраструктура, животноводство).
2. Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан «Сильный АПК» (2024–2028) — пресс-релиз Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (разделы по модернизации инфраструктуры и инвестиционным проектам).
3. Государственная программа развития регионов Республики Казахстан на 2020–2025 гг. — меры по модернизации инфраструктуры сельских территорий и поддержки сельхозкластеров. [gov.kz](http://gov.kz)
4. Государственная программа субсидирования инвестиционных вложений в агропромышленный комплекс Республики Казахстан — перечень инвестиционных проектов в животноводстве. [gov.kz](http://gov.kz)
5. Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года — раздел «Реформирование агропромышленного сектора» (цифровизация, инвестиции, инфраструктура).
6. Көкенова А.Т., Казанбаева Ж.С., Купешева А.К. Исследование динамики развития отрасли животноводства // *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*. — 2025. — № 1. — С. 414–435. ([journals.nauka-nanrk.kz](http://journals.nauka-nanrk.kz))
7. Куатбекова Р.Н., Мухамедханова А.Б., Муталиева А.А. Исследование отрасли животноводства в рамках устойчивой экономики Казахстана // *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*. — 2024. — № 6. — С. 385–405. ([journals.nauka-nanrk.kz](http://journals.nauka-nanrk.kz))
8. Омбаев А.М., Мирзакулов С., Чиндалиев А. Научно-технологические аспекты развития животноводства Казахстана // *Izdenister Natigeler*. — 2023. — № 3 (99). — С. 36–48. ([journal.kaznaru.edu.kz](http://journal.kaznaru.edu.kz))

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464401>

## INTEGRATION IN THE TURKISH WORLD: FROM A COMMON PAST TO A COMMON FUTURE

GÜLGÜN MÜBARİZ QULIYEVA

PhD in Political Science, Lecturer at the  
Department of "Diplomacy and Processes  
modern integration "Baku State University.  
Azerbaijan

---

**Summary.** *This article analyzes the role of Turkic states in the integration processes and the main characteristics of this process. Along with the Turkic states that gained independence after the collapse of the Soviet Union - Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Uzbekistan - the integration of the Turkic states has entered a new stage with the initiative of Turkey. The article examines the possibilities of cooperation in the political, economic, cultural and security fields in the context of the establishment, goals and directions of the Organization of Turkic States (OTS). It also analyzes the main problems facing integration among Turkic states against the background of intra-regional and international political dynamics.*

*The main conclusion of the article is that the common historical, linguistic and cultural heritage among Turkic states are the main factors strengthening integration, and the deepening of this unity contributes to regional stability and prospects for mutual development.*

**Keywords:** *security, integration, Turkic-speaking countries, regional cooperation, cultural unity, ethnopolitical, cultural-humanitarian, etc.*

---

### Introduction.

In the era of globalization, regional integration processes have become one of the important directions of international relations. Especially the deepening of cooperation between states that have common language, culture and historical roots creates conditions for this process to take on a natural and sustainable character. Turkic states Azerbaijan, Turkey, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Uzbekistan, which has increased its activity on this platform in recent years are strengthening their integration tendencies among themselves, based on the same ethnopolitical and cultural affiliation. This integration process is developing within the framework of multifaceted cooperation, covering not only cultural-humanitarian areas, but also political, economic and security areas.

The establishment of the Turkic Council (now the Organization of Turkic States) formed the institutional basis for this integration and gave impetus to the systematization of mutual relations among Turkic-speaking countries. This article will analyze the main stages, structural foundations, emerging problems and future prospects of the integration processes taking place among the Turkic states. The goal is to assess the relevance, geopolitical significance and impact of this process on the system of regional and international relations on a scientific basis. In the modern era, regional integration trends are of particular relevance in the system of international relations. The emergence of new forms of interstate cooperation necessitates joint solutions to problems that transcend national borders, and against this background, integration between peoples with a common historical, cultural and linguistic unity is more rapid and sustainable. The Turkic states are a notable example in this regard. After the collapse of the Soviet Union, the Central Asian and Caucasian republics that gained independence Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Uzbekistan strengthened their cooperation with Turkey in the political, economic and cultural spheres, and as a result, the idea of the unity of the Turkic world began to take on a more realistic content [2]. Although the integration processes among Turkic-speaking states were initially carried out mainly in the humanitarian and cultural fields, over time this cooperation took on an institutional character and the Turkic Council (currently the Organization of Turkic States), established in Nakhchivan in 2009, was an important stage in this direction. Currently, within the framework of the Organization of Turkic States, member

countries are further intensifying their mutual activities in areas such as political dialogue, economic cooperation, energy, transport, security and education.

Against the background of strengthening political, economic and cultural integration between Turkic-speaking states, the role of ethnic groups of Turkic origin and their organizations that do not have the status of an independent state is also growing noticeably. Tatars, Bashkirs, Uyghurs, Chuvash, Sakha, Kazakhs (living in China and Iran), Turkmen and other Turkic peoples living in the Russian Federation, China, Iran and other multinational countries are trying to establish relations with Turkic states through various cultural and national associations and public organizations. These associations, such as the World Uyghur Congress, the Tatar National Cultural Autonomies, the Bashkir People's Congress, and the South Azerbaijan National Movement, serve both to protect Turkicness at the diaspora level and to promote recognition of Turkish identity in the international arena. Through such institutions, Turkic states, on the one hand, expand cultural integration, and on the other hand, support the protection of the rights of Turkic-speaking communities in various regions. This confirms that the Turkic-speaking community is not limited to interstate cooperation, but that non-state actors also perform important functions [12].

The purpose of this article is to analyze the historical foundations, current status and development prospects of integration processes among Turkic states, and to scientifically investigate the challenges and strategic opportunities they face. The topic is of great importance both in terms of regional security and stability and the strengthening of the pan Turkic identity.

**Relevance of the topic.** In the context of globalization, regional integration processes have become one of the important directions of the system of international relations. [17] These processes develop more naturally, especially between states that share a common language, history, culture and religious values. The deepening of relations between the Turkic states and the formation of strategic partnerships are giving rise to the emergence of new geopolitical orders in the regional and international security architecture of the 21st century. The increase in cooperation between Azerbaijan, Turkey, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Uzbekistan is not limited only to the strengthening of economic and trade relations, but also necessitates the intensification of integration in the political, cultural, transport, energy and security spheres. The Turkic states Azerbaijan, Turkey, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Uzbekistan occupy a special place in this regard. The linguistic and cultural proximity between these states creates a favorable basis for integration and acts as one of the main factors ensuring the sustainability of cooperation [13]. This cooperation took on a formal and institutional character with the establishment of the Turkic Council in Nakhchivan in 2009. In 2021, the organization was renamed the Organization of Turkic States (OTS), and the “Turkic World 2040 Vision” document, adopted at the summit held in Istanbul that year, defined the long-term strategic directions of integration (Turkic Council, 2021). This document encouraged political coordination, economic cooperation, digitalization, energy security, and unity among member countries in the humanitarian fields.

The new geopolitical realities emerging in the region following Azerbaijan's military-political success in Karabakh in 2020 have opened up new opportunities for the Turkic states in terms of building the physical infrastructure of cooperation. In this context, the Zangezur corridor project is of strategic importance not only in terms of restoring Azerbaijan's land connection with Nakhchivan, but also in terms of opening direct transport and trade routes between the Turkic states as a whole [1].

At the same time, international developments the Russia-Ukraine war, the West-East conflict, the growing economic ties between China and Central Asia make the need for Turkic states to increase coordination among themselves even more urgent. The increased activity of leading Central Asian countries such as Kazakhstan and Uzbekistan within the framework of the TDT is also an indication of the ongoing nature of this process. [9]

Taking all these factors into account, the scientific study of integration processes among Turkic states, the analysis of successes and difficulties in this field, and the assessment of future prospects act as a highly relevant and strategically important research direction.

**The purpose of the article.** By analyzing the integration processes of the Organization of Turkic States (OTS), it aims to examine the challenges faced by the organization on a regional and global scale and its future development prospects. To achieve this goal, detailed discussions will be held on the activities of the TDT in the economic, political, cultural and security fields and the problems existing in these fields. The article will also examine the existing opportunities for integration among the Turkic states and how these opportunities can be realized.

**The objectives of the article** are defined as follows: To examine the historical foundations of the integration processes of the Organization of Turkic States. This task will cover the reasons for the emergence of the TTS, the stages of development, and the factors affecting the integration processes. To analyze the economic, political and cultural relations between the member countries of the Organization of Turkic Speaking States. The main goal here is to understand the level of cooperation between the member countries and how this cooperation affects the development of the organization. Identifying the challenges and constraints in the integration process. This task will examine the political, economic, and cultural differences faced by the organization and their impact on integration.

To analyze the future development prospects of the Organization of Turkic States. This will include identifying the steps the organization will take to deepen integration in the future and potential areas for development. Assess the regional and global impacts of integration in the Turkic world. This task will analyze the position of the TDT in world politics and international relations and provide predictions on how the organization can increase its broader regional and global influence.

#### **Subject and Significance of the Study.**

The subject of the study is to examine the dynamics of the integration processes of the Organization of Turkic States (OTS) and the effects of these processes in various fields. The study examines the level of cooperation between the TEU member states in the economic, political, security and cultural fields, the difficulties encountered in the integration processes and possible solutions to overcome these difficulties. Thus, the subject of the study covers the current state of integration among the Turkic states and the prospects for the future development of this process, as well as the role of the Organization of Turkic States at the regional and global levels and the impact of integration processes on international relations. A broader analysis is being conducted, taking into account the integration process, as well as the relations between the member states regarding their domestic policies, economic development and security cooperation.

**The importance of the study** emerges in several key areas:

Strengthening regional cooperation. It analyzes the future development of the Organization of Turkic States and its impact on regional stability. Strengthening ties within the Turkic world could help establish closer economic and political relations between these states.

The position of the Turkic world in global politics. It offers a perspective that will allow the Turkic states to be more active and influential in global politics. Against the backdrop of evolving global power balances and geopolitical changes, the role and prospects of the Organization of Turkic States are particularly important.

Overcoming difficulties in the integration process.

It aims to overcome obstacles to integration processes among Turkic states and to develop more effective mechanisms for cooperation between these states. Understanding the internal and external factors affecting the development of the organization can help develop more effective strategic approaches.

Strengthening cooperation in the field of culture and education.

It also emphasizes the development of cultural relations and cooperation in the field of education among the Turkic world. This is important in terms of the preservation and dissemination of the Turkish language and culture.

Recommendations for future prospects: It puts forward practical recommendations for the future development of the TDT. These recommendations are important for strengthening the integration of the organization and ensuring political and economic stability of member countries

#### **Historical foundations of integration among Turkic states.**

The historical roots of integration among Turkic states are based on common ethnicity, linguistic unity, cultural values, and ancient statehood traditions. Turkic peoples have established states, created trade routes, and formed a common culture over millennia in a vast geography stretching from Central Asia to Anatolia.

The great Turkic empires such as the Hun, Goyturk, Uyghur, Seljuk and Ottoman empires demonstrate that the joint political and cultural life of these peoples was historically possible and real [16]. In particular, the Goyturk Khaganate (6th-8th centuries) proved for the first time the possibility of unified political structures among the Turkic peoples, and the system of governance based on the principle of "El (state) and Tora (law)" laid the foundation of Turkish political culture (Sinor, 1990). During this period, the Orkhon-Yenisei monuments are considered a clear example of linguistic and cultural unity among the Turkic peoples. In later periods, through the Seljuk and Ottoman empires, the Turkic-Muslim culture was enriched and a single civilizational space was formed [15].

Although the idea of pan-Turkism and the search for political unity among the Turkic peoples intensified at the beginning of the 20th century, this idea could not be realized against the backdrop of inter-imperial competition and Soviet expansion. During the Soviet era, the Turkic republics of Central Asia were subjected to centralized administration and Russification policies for many years, but despite this, a common language, culture, and spiritual values were preserved [9]. Starting from the first summit held in Ankara in 1992, coordination efforts among Turkic-speaking states increased further, laying the foundation for institutionally based cooperation formats in the following years. Thus, historical experience and elements of common identity language, religion, culture and statehood heritage constitute the ideological and cultural foundations of the modern integration processes of Turkic-speaking states. This history is not only a memory of the past, but also a solid foundation for future cooperation.

#### **Shared Ethnic and Cultural Bonds.**

The integration processes among the Turkic States are based on great importance, especially ethnic and cultural ties. These ties play an important role in strengthening mutual relations between the member states and in the development of the organization. Common ethnic and cultural roots are one of the main factors shaping the historical and social structure of the Turkic world. These factors also have a profound impact on the social and cultural aspects of regional integration. They ensure the development of a common identity and consciousness among the Turkic States. The Turkic peoples have historically been connected to each other by many similar languages, cultures, and traditions. Ethnic affinity allows for stronger political and economic ties between states. Establishing such ethnic solidarity creates conditions for achieving positive results by taking into account the common interests of these peoples [10]. The Turkish language, literature, music and culture in general act as one of the unifying factors between states. These cultural ties allow for a stronger connection, especially among the younger generation, and serve to strengthen the unity of the Turkic world [7]. One of the foundations of the success of the integration of the Organization of Turkic States (OTS) is precisely the strengthening of these cultural and ethnic ties. Taking these common ties into account, the OTS seeks to increase cooperation between member countries in education, tourism, sports and other areas. Strengthening cultural exchange and relations also facilitates social integration between these states. For example, the teaching of Turkish language and literature creates conditions for mutual understanding of different cultures and the formation of close cooperation between these states [11]. Strengthening ethnic and cultural unity among the Turkic world will lead to many positive political and economic results not only at the regional but also at the international level. This will help to increase the collective influence of the Turkic states and take a stronger position in the world.

#### **Post Soviet Regional Dynamics**

The collapse of the Soviet Union in 1991 led to the emergence of new geopolitical dynamics not only in the Central Asian and Caucasus regions, but also among the Turkic states. This event created an opportunity for the countries of the region to emerge as independent states and determine their positions in the system of international relations. Also, this was the beginning of a new era of integration processes among the Turkic states. It led to the formation of new integration trends in the

Turkic world based on various natural and human factors. Having regained their independence, the Turkic states began to look for various ways for cooperation in both political and economic fields. During the Soviet period, many Turkic-speaking peoples were limited to different cultures and languages, but after independence, these countries began to regain their ethnic and cultural identities [10]. During this period, the establishment of the Organization of Turkic States (OTS) laid the foundation for the development of independent but close relations between these countries. At the same time, this regional organization, for the first time since independence, began to take important steps to expand the political and cultural ties of the Turkic states. The establishment of the TDT created the basis for these states to pursue an independent foreign policy and unite for the sake of common interests [7]. The Turkic states, endowed with natural resources and strategic locations, have realized that economic integration in the region will be an important factor by accelerating their economic development. At the same time, increasing economic interdependence between these countries has played an important role in ensuring regional stability. These integration processes have created conditions for greater regional economic independence and reduced dependence on Western countries [11]. The global and regional security environment has necessitated closer cooperation among independent states. Cooperation in this area has also allowed these states to take more independent positions vis-à-vis Russia and other foreign powers. Cooperation between Turkic states, especially in the security and military fields, has taken a more significant place in the post-Soviet regional dynamics [12]. The regional changes and integration process that took place in the Turkic world after the collapse of the Soviet Union also encouraged the formation of a new cultural community based on cultural and linguistic ties. The preservation and promotion of the Turkish language and culture has contributed to the development of intercultural relations in the region, to better understanding of people and to the implementation of joint cultural projects. This regional dynamic has ensured that the Turkic states have gained greater global recognition and strengthened their positions after independence.

**First Cooperation Initiatives in the 1990s.** The 1990s were a period of independent policies for Turkic-speaking states after the collapse of the Soviet Union. During this period, cooperation, especially within the Turkic world, began to take shape, laying the foundation for a new geopolitical environment and regional integration in the region. The first initiatives of cooperation among the Turkic states that gained independence manifested themselves in both political, economic and cultural fields. In connection with the collapse of the Soviet Union, the Turkic states gained their independence in the first half of 1991. The most important initiative of this period was the establishment of the Council of Heads of State of the Turkic States in 1992. This council was established to develop political, economic and cultural cooperation between Turkic-speaking states and laid the foundation for a new model of cooperation for the Turkic world. At the first meeting, many economic and political issues were discussed within the Council and the basic principles for cooperation were defined [7]. Towards the end of the 1990s, the establishment of the Organization of Turkic States (OTS) in 2009 showed that these cooperation initiatives had become a formal and institutional form. The establishment of this organization has created an opportunity to further strengthen relations and integration among the Turkic states. This initiative also aimed to develop common interests in the political, economic and cultural fields among the member states. One of the most important results is that the Turkic states have demonstrated solidarity and unity in pursuing independent policies [10]. In the 1990s, cooperation initiatives also emerged in the economic sphere. Initiatives such as the Trans-Caspian Trade and Communication Program, which included Azerbaijan and Kazakhstan, aimed at developing economic relations between the Turkic states. Such initiatives aimed to strengthen trade relations, facilitate border crossings, and ensure regional economic development. Economic ties were also further strengthened through organizations such as the Turkish Eximbank and the Turkish Exporters' Union [11]. The promotion of cultural relations among the Turkic world was also among the initial cooperation initiatives in the 1990s. In 1992, joint activities in the field of culture were initiated within the framework of the Turkic Language Confederation. This initiative supported the teaching of the Turkish language and literature and aimed at preserving

Turkish culture and traditions. In addition, the Turkish Culture and Arts Foundation was established for the purpose of cooperation in the field of education among the Turkic world [12].

In the 1990s, the cooperation initiatives of the Turkic states in the political field also increased. The Turkic states that gained independence developed their diplomatic relations in order to maintain stability in the region and defend their common interests. Also, joint political efforts were made to ensure stability in the Caucasus and Central Asia. This cooperation also allowed the unification and strengthening of the positions of the Turkic states in international organizations [7]

Political cooperation between the Turkic States has been developing since the 1990s as a fundamental way to protect the independence of these states and defend their common interests. The development of political relations, especially after the restoration of independence of the Turkic states, has created conditions for the formation of more effective diplomatic and political positions both at the regional and international levels. Since the Turkic world is closely connected by its common ethnic and cultural identities, history and traditions, these relations have created a positive basis for mutual understanding and cooperation.

The basic principles of political cooperation began to develop, first in the form of bilateral and trilateral relations, and then on a wider scale through regional organizations and institutions. This cooperation also created an opportunity for the Turkic states to represent their joint positions on the international stage. The Council of Turkic Heads of State, established in 1992, has been an institution that constitutes the main framework for political cooperation between the Turkic states.

This council was established to pursue a joint policy among member states and defend common interests [7]. The political cooperation of the Turkic states was accompanied by taking common positions, especially in regional and international organizations. In the 1990s, these states, which gained their independence, determined common positions for joint participation in a number of international organizations.

With the establishment of the Organization of Turkic States, these states began to approach political issues in a more systematic and coordinated manner. The TDT has enabled member states to take common positions on joint political and diplomatic issues. For example, within the framework of this organization, Turkic states have supported each other on various global issues, especially in the areas of terrorism, security and regional stability. Also, common interests were promoted in the Turkic world in order to strengthen political partnership and more effectively represent each state independently at the international level [11].

**Security and Political Stability.** After gaining their independence, the Turkic states also began to act jointly on security issues. After the collapse of the Soviet Union, new security threats emerged in the region. The common position of the Turkic states in combating these threats led to their mutual support for each other and the development of common security strategies. For example, security issues have been discussed within the framework of the Turkic Council and other political organizations, and joint action plans have been prepared to protect the security interests of Turkic states [10].

**Democratic Values and Human Rights.** Another important aspect of political cooperation is the development of common positions on democratic values and human rights issues. Turkic states have promoted common values in the areas of democracy, human rights and the protection of rights. By working together on these issues, Turkic states have not only developed their own political systems, but also sought to respect and spread democratic principles worldwide. Member states have applied these principles to their domestic policies and have also demonstrated common positions in this area in international relations [12].

**Beginning of Economic Cooperation and Trade Relations.** Economic cooperation among Turkic states first began to develop in the early 1990s with policies and initiatives defined within the framework of the Council of Heads of State of Turkic States. Within this framework, many agreements have been signed to enhance cooperation in key economic sectors, increase trade exchange, and deepen economic integration. These agreements have facilitated the establishment of

a free trade zone among Turkic states and the expansion of economic cooperation on a mutually beneficial basis [11].

**Transport Corridors and Cooperation.** Strengthening transport infrastructure and creating corridors has been an important issue for the development of economic relations between Turkic states. A number of international transport corridors and infrastructure projects have been implemented to support the development of trade relations between these states and increase regional integration. The Trans-Caspian Corridor is one of the most important initiatives in this regard. It has facilitated increased trade relations between Kazakhstan, Azerbaijan and Turkey and provided more efficient transport routes between the countries bordering the Caspian Sea. The Baku-Tbilisi-Kars Railway is also an important part of this cooperation and aims to create a faster and safer transport connection between Asia and Europe. Also, through these corridors, Turkish states have increased their exports to Europe and other regions [7].

Another important project, the North-South Corridor, covers the transit routes of Russia, Iran, and Azerbaijan. This project has increased transportation opportunities between the Turkic states, accelerating trade and creating strategic regional ties [12].

**Economic Development and Regional Inter-Power Cooperation.** The economic relations of the Turkic states are not only related to trade and transport, but also to the regulation of inter-power relations in the region and the establishment of alliances. Deepening the economic partnership between these states will ensure their stronger position in the world economy. Strengthening regional economic integration in the Turkic world will ensure cooperation in broader economic areas and the greater influence of these states in the international arena [10].

**Education, Culture and Information Exchange.** An important aspect of integration among Turkic states is related to the strengthening of education, culture and information exchange. These three areas play an important role in strengthening cultural ties between states and preserving common values. Also, cooperation in the field of education and cultural exchange is one of the main tools supporting social and integration processes in the Turkic world. This exchange increases cooperation between different nations through mutual understanding and joint projects.

**Cooperation in the Field of Education and Joint Programs.** Cooperation in the field of education among Turkic states first began in the 1990s within the framework of the Council of Heads of State of Turkic States and the Turkic Council. This cooperation aimed to support the development of the education system of each state and to strengthen regional education programs. For example, the Turkish Academic Network (TÜRKA) operates to strengthen academic exchange between universities in member states. Within the framework of this network, student exchange programs, joint educational projects and scientific research have been promoted. Also, joint programs and courses on Turkish Language and Culture have been organized, which has increased opportunities for joint language and cultural teaching among the Turkic world [11].

Joint education programs of Turkic states promote the exchange of experience in the modernization of their education systems and the application of modern educational methods. These programs also help member states train highly qualified specialists [10].

**Cultural Cooperation and Shared Values.** Cultural cooperation among Turkic states is based on common historical, ethnic and religious ties. This cooperation also creates conditions for different cultures to come closer to each other and deepen mutual understanding. Through cultural exchange events, festivals, exhibitions and conferences, each state introduces its cultural heritage to other countries. For example, joint events on Turkish Culture and Heritage form the basis of cultural cooperation and mutual respect between these states [7]. Turkic states have implemented a number of projects to protect cultural heritage and traditions. These projects are of great importance, especially in the areas of spreading culture, preserving historical monuments, and preserving traditions. They also serve socio-political stability in the Turkic world as a means of supporting cultural exchange, education, and trade relations [12].

**Information Exchange and Media Cooperation.** Information exchange, media cooperation and coordination in journalism among Turkic states ensure that these states are represented in a stronger

and more organized manner in the international arena. For this purpose, institutions such as the Turkic States Press Union and the Turkish Journalists Union have been established. These institutions strengthen the exchange of experience in journalism among Turkic states, implement joint media projects, and introduce the culture, politics, and economy of each state to other states [7].

The development of information technologies and the increase in information exchange in the Turkic world further deepen the integration between these states. The Turkish Language Information Platform (TÜRKIP) and other web-based projects support joint activities among member states and increase the speed of information exchange. Through these platforms, innovations in the cultural and educational fields in the Turkic states are shared more quickly and delivered to a wider audience [10].

**Defense and Security Cooperation.** An important aspect of integration among Turkic-speaking states is defense and security cooperation. This cooperation aims to ensure regional stability, prevent conflicts, and address common security issues. After the collapse of the Soviet Union, these states began to cooperate together to pursue their own independent foreign policies and solve regional security problems. Turkic states have implemented various joint measures to strengthen cooperation in the field of defense, ensure regional security and prevent external threats. One of the most important initiatives in this context is the establishment of the Turkish Defense Cooperation Agency in 1992.

It took place within the framework of the Turkic Council. The Council has further developed cooperation on security issues and has sought to formulate a common defense policy of its member states [7]. Joint military exercises and security discussions have been held between the member states of the Turkic Council, and technical support and military experience exchange has been carried out in order to increase the defense capabilities of each state. This cooperation has also expanded to the areas of border security, anti-terrorism, arms control, and the fight against drugs [10].

**Joint Defense Organizations and Cooperation Among Turkic States.** Several relevant organizations have been established among Turkic states to address joint defense and security issues. These organizations play an important role in avoiding military conflicts between states and resolving mutual security issues. For example, the Turkish War Academy and the Turkic World Defense Policy Forum are important initiatives in this area. Military exercises and mutual expert exchanges have been organized to strengthen cooperation between Turkic states. These events allow states to cooperate more closely on regional security issues [12].

**Military Technologies and Defense Industry.** Cooperation in the field of defense industry among Turkic states has also expanded. This cooperation has allowed each state to create an independent defense industry and implement new military technologies. The states have implemented joint projects in the fields of joint technology development, arms production and military equipment. Such cooperation not only accelerates security but also accelerates economic development in the region and increases the international military power of the Turkic world [10].

**Geopolitical Obstacles and External Influences.** The integration process of the Turkic states is affected by a number of geopolitical obstacles and external influences. These obstacles are related to the complexity of the regional and global political environment and can complicate the joint activities of these states. The influence of developed and developing powers on these states, as well as factors affecting domestic and foreign policy, are among the main factors preventing the Turkish states from achieving their integration goals. The biggest geopolitical obstacle to integration among the Turkic states is the long-term security and conflict issues in the region. In particular, the instability in the South Caucasus and Central Asia makes it difficult for these states to implement a joint regional policy. The Armenia-Azerbaijan conflict, Russia's military intervention in Georgia, and other conflicts are among the factors limiting the regional cooperation activities of the Turkic states [11]. Also, the influence of major powers such as Russia, China and the United States, which are unofficial power centers in these regions, complicates the political and economic integration of the Turkic world. These states, in order to protect their geopolitical interests, try to weaken the relations between the Turkic states by interfering in various ways [12]. Another factor that weakens the integration of the Turkic states is the strategic influence of foreign states on these countries. In particular, Russia and China are using various political and economic tools to establish hegemony in the Turkic world.

Russia's peacekeeping operations in Central Asia and the Caucasus also demonstrate its desire to control these states' energy resources. Such external influences may conflict with the national interests of the Turkic states and hinder their integration goals [10]. China is also trying to increase its economic influence in Central Asia and the South Caucasus through the "One Belt, One Road" project. Although this project can develop economic relations between Turkic states, it also creates conditions for the implementation of China's dominance policy. China's position in this region is also one of the factors that complicates political cooperation between states [12].

**Western Influence.** Another external influence on the integration of the Turkic states is the influence of Western countries - especially the European Union and the United States. The European Union and the United States attach special importance to strategic cooperation with these states, but sometimes this cooperation is limited in relation to the political and economic goals of the West. It is possible that the West, in order to secure its own interests, may influence joint policies and integration initiatives among the Turkic states. Such external influences complicate the efforts of Turkic states to strengthen their regional unity and sometimes prevent the formation of mutual trust [11]. Many Turkic states pursue a multi-vector foreign policy, that is, they seek to establish positive relations with the West, Russia, and China.

**Political and Economic Differences Between Member States.** One of the main challenges facing the integration process among the Turkic states is the political and economic differences that exist among the member states. These differences are related to the foreign policies of the states, levels of economic development, social structures and forms of governance. The impact of these differences on the integration process creates various obstacles in both political relations and economic cooperation. There are significant differences in political structure among the Turkic states. Each state's political system has its own unique governance structure that has been shaped historically. For example, Turkey has a strong centralized political structure, combining a long-standing parliamentarism and a presidential system. This determines its position in international relations and its approach to regional security issues. On the other hand, in countries such as Kazakhstan and Kyrgyzstan, presidential power is still dominant, but there are more attempts at political reforms and democracy in these countries [10]. Political differences also affect the foreign policy approaches of the Turkic states. For example, Azerbaijan builds its independent and sometimes ambiguous foreign policy in accordance with both regional security issues and its own national interests. Turkey, on the other hand, aims to strengthen its ties with Europe by becoming a member of NATO. Uzbekistan and Turkmenistan, on the other hand, pursue a more neutral foreign policy and try to stay away from regional conflicts. These political differences make it difficult for the Turkic states to formulate a joint foreign policy and slow down the integration process [7]. There are also significant differences in the level of economic development and structure among the Turkic states. Turkey is the most economically powerful state in the region. Its economy is characterized by a largely developed industrial sector, rich natural resources, and strong infrastructure. This ensures Turkey's economic leadership in the region and allows it to continue its economic assistance to other Turkic states [11]. Among other Turkic states, countries such as Kazakhstan and Uzbekistan are known for their rich natural resources, but are still developing in the industrial and agricultural sectors. Kyrgyzstan and Turkmenistan have built their economies more on natural resources and agricultural products, but their economies still do not have a strong industrial base [12]. Economic differences also affect trade relations between states. Turkey, with its strong industrial base and developed trade relations, is a major trading partner among these countries. In addition, countries such as Kazakhstan and Uzbekistan, which are rich in energy resources, have more liberal economic policies in the areas of trade and investment [10]. Economic differences between Turkic states also complicate the development of regional trade relations. Some states, advocating an increased role of the state in the economy, advocate more state intervention in their economic policies. On the other hand, states with less developed economies want a market economy and attract more foreign investment. This situation complicates the coordination of trade relations among Turkic states and creates obstacles to the formation of joint trade areas [11].

The differences between the more developed states (Turkey, Kazakhstan) and the developing ones (Kyrgyzstan, Turkmenistan) among the Turkic states create economic and political pressures on the integration process. The different levels of social and economic development among these states, as well as issues of political trust, may hinder the success of joint cooperation and integration initiatives. However, these differences, in turn, can create conditions for strengthening cooperation between Turkic-speaking states in various fields and developing complementary economies [7].

One of the main factors complicating the integration process among Turkic states is organizational and legal differences. These differences arise from the fact that each state has its own independent legal and organizational systems and limit joint activities and integration. States play a key role in both regional cooperation structures, both administratively and institutionally, as well as in general policy. The differences in organizational structures and institutions involved in the process among Turkic states are the basis for identifying these state structures that complicate the process. States play a key role in both regional cooperation structures, both administratively and institutionally, as well as in general policy. The differences in organizational structures and institutions involved in the process among Turkic states are the basis for identifying these state structures that complicate the process. For example, Turkey is implementing its development risk in relation to the European Union and NATO and is establishing relations with these organizations. On the other hand, states such as Kazakhstan, Uzbekistan and Turkmenistan are trying to maintain more independence organizationally and are used to joining structures [10].

Turkic states mainly cooperate within the framework of the Organization of Turkic States (OTS), but there are different levels and different goals within the structure of this organization. The OTS aims to develop political, economic and cultural relations between different states, but the work of this organization still has very different organizational models. For example, Turkey is the most active member of this organization and puts forward numerous diplomatic initiatives, but other countries, such as Kyrgyzstan and Uzbekistan, sometimes welcome these initiatives with caution and are still defining the goals and functions of the organization [7].

For example, Turkey is the most active member of this organization and puts forward numerous diplomatic initiatives, but other countries, such as Kyrgyzstan and Uzbekistan, sometimes welcome these initiatives with caution and are still defining the goals and functions of the organization [7]. From a legal perspective, there are a number of differences in the integration process among the Turkic states. Each state's independent legal system and approach to international law determine its relations with organizations and integration activities. For example, while Turkey is carrying out legal harmonization processes to become a member of the European Union, countries such as Kazakhstan and Uzbekistan are more inclined to preserve their independence and domestic legislation. This creates obstacles in the process of approximation of legal structures and principles [11].

Another important difference between the legal systems of the Turkish states arises in the approach to international treaties and legal documents. Turkey has implemented numerous legislative reforms in line with international law and European standards, and is trying to integrate international legal principles into its domestic law. On the contrary, some states, such as Turkmenistan, prefer to preserve their independent legal and political traditions and try to stay away from international influences [10]. The legal framework of the organizations of which the Turkic-speaking states are members also varies. Within the framework of the Organization of Turkic States (OTS), the organization's activities are based more on cooperation and mutual understanding. However, the legal framework of this organization is still developing, and the issue of unification of legal norms among the member states has not yet been fully resolved.

The definition and harmonization of legal norms within the framework of the TEU is one of the main obstacles to political and economic integration among member states [12]. On the other hand, the Eurasian Economic Union (EAEU), while requiring any legal convergence among Turkic-speaking states, is somewhat more difficult to implement. Some states do not accept the full legal system of this organization and prefer to protect their national rights [7].

One of the important aspects of integration among Turkic states is ensuring regional stability and energy security. These states, with their strategic positions and rich energy resources, play an important role in regional and global energy supply. Countries such as Azerbaijan and Kazakhstan are important regional players in energy supply with their oil and gas fields, which strengthens their role in regional stability.

Energy security issues among Turkic states are not only related to economic cooperation but also to regional security. These states are trying to ensure regional stability through energy routes and infrastructure projects. Projects such as the Trans Adriatic Pipeline (TAP) and Shah Deniz, in addition to increasing energy security, also strengthen regional integration. However, regional security issues and external interference are among the factors affecting this cooperation [11].

#### **Joint Activities of Turkic States at the International Level**

Turkic states work together at the international level, mainly within the framework of the Organization of Turkic States (OTS) and other regional platforms. This cooperation aims to strengthen mutual support in the political, economic and cultural spheres. Turkic states, in general, strive to support each other in international affairs and protect their common interests.

In particular, close cooperation between Azerbaijan, Kazakhstan and Turkey in the economic and energy fields increases their international influence. In addition, Turkic states are trying to increase their influence at the global level by promoting the spread of Turkish culture and language in the world [7]. Turkic states accept digital transformation as a key factor in economic development and integration processes.

The development of information and communication technologies (ICT) plays an important role in further strengthening the joint economy of these countries and in faster integration. The development of the digital economy creates new investment opportunities and areas of cooperation, especially for countries such as Turkey, Azerbaijan and Kazakhstan. In the future, initiatives are expected to increase digital connectivity and technological cooperation between these countries.

The expansion of trade and economic relations between Turkic states through digital platforms will boost the development of innovative areas such as e-commerce and blockchain technologies. At the same time, joint projects and initiatives in the field of cybersecurity and digital infrastructure are expected between these states, which will serve to increase regional stability and integration [12].

#### **Turkish Communities Outside the Borders of Turkish States and Their Role**

The process of integration among Turkic-speaking states is not limited to the mutual cooperation of sovereign states. This process is also expanding through the activities of non-independent public associations and cultural organizations belonging to Turkic-speaking peoples. Tatars, Bashkirs, Uyghurs, Chuvashs, Sakhas, Kazakhs and Turkmen living in the Russian Federation, China, Iran, Afghanistan and other multinational countries have organized themselves into various organizations in order to preserve and develop the Turkic cultural identity.

Among such associations, the World Uyghur Congress (Germany), Tatar National Cultural Autonomies, Bashkir People's Congress, Chuvash National Congress, Sakha Cultural Societies, South Azerbaijan National Awakening Movement (GAMOH) and Turkmen diaspora associations occupy a special place. The mentioned organizations operate at the regional and international levels in the direction of protecting the Turkic identity, promoting national-cultural values and protecting rights. At the same time, they play a mediator role in establishing cultural relations with Turkic states and contribute to the formation of diaspora diplomacy.

The activities of these associations are of strategic importance for the mutual solidarity of the Turkic states. As such, through these organizations, the Turkic states can establish relations with their compatriots outside their borders on cultural, humanitarian, and sometimes political platforms. This creates conditions for the expansion of both the geographical and spiritual borders of the Turkic world [12].

Integration areas and areas of cooperation. The development of the Organization of Turkic States (OTS) is not limited to political and economic cooperation; the organization also aims to expand cooperation in the fields of education, culture, transportation, security and tourism. These

areas of cooperation are part of the various strategies implemented by the organization for regional solidarity, peace and development.

#### **Problems and limitations in the integration process.**

The problems and limitations in the integration process of the Organization of Turkic States (OTS) create certain difficulties in terms of both the formation of regional solidarity and the development of interstate relations. These problems are mainly manifested in the political, economic, cultural and security areas.

Political differences and national interests remain the biggest obstacle to the development of the TDC. The differences in the national interests and domestic policies of each member state complicate collective decision-making. For example, the priority given to relations with Russia by Kazakhstan and Azerbaijan in some cases prevents the organization from formulating a unified policy [7]. At the same time, competition for regional leadership among different member states also stands in the way of integration.

Economic dependence and uneven levels of development Another important problem area is the economic dependence and uneven levels of development among the TDC countries. The economic structures and resource potentials of the countries are different, which makes it difficult to adopt common economic policies. For example, the level of economic development of Azerbaijan and Turkey is higher than that of other member countries. These differences can create obstacles to the expansion of economic cooperation [1].

Language and cultural differences Language and culture, which are one of the unifying elements in the Turkic world, can sometimes also cause separation. Although there is a common language of communication among Turkic languages, each country's own cultural and linguistic differences create difficulties in implementing the joint cultural programs of the TDC. For example, certain differences between the Uzbek and Kazakh languages, as well as Azerbaijani and Turkish, can affect the effectiveness of cultural projects and events [12].

Political instability and security issues The ongoing internal and regional security problems in most TEU member states also complicate the integration process of the organization. In particular, regional conflicts, such as the Karabakh conflict, strain relations between member states and hinder the definition of joint security policies. Security concerns related to Azerbaijan's conflict experience also affect other countries, making it difficult to find common ground on collective security issues [11].

The influence of the geopolitical environment The geopolitical environment also has a significant impact on the integration process of the TDC. The interests of major powers such as Russia and China limit the organization's space for action. Russia perceives the unification of the Turkic world as a threat to its position and therefore tries to influence the foreign policy of each of the Turkic states in the region. The TDC's increasing influence as a regional power center may not be positively perceived by other world powers [10].

Nevertheless, the member states of the Turkic States Organization are conducting intensive discussions to overcome these problems and are trying to implement relevant reforms. As a result, the TSO, despite the difficulties it faces, is making significant progress in the integration process.

#### **Future Development Prospects of the Turkic States Organization**

The future development prospects of the Turkic States Organization aim to ensure deeper integration and solidarity among the member states of the organization. These prospects are based on both political and economic changes in the region and events taking place on a global scale. The future development of the Turkic States Organization can be considered mainly in three main directions: economic integration, security cooperation and the development of cultural relations. Strengthening economic integration is one of the main goals of the development of the TDC. Deepening economic cooperation between member countries, increasing regional trade and investment flows, creating a common market and implementing economic projects are the basis for the organization's future success. In this regard,

Strengthening cooperation in the field of security will also play an important role in the future of the Turkic States Organization. The development of military and security cooperation between the Turkic states serves the purpose of maintaining regional stability and combating new security threats that occur regularly. In this direction, it is important to create joint platforms for discussing security issues among the organization's member states, to take joint measures in the areas of cybersecurity, border security, and the fight against terrorism. At the same time, strengthening the defense position against pressure from foreign powers such as Russia and China is also one of the future development prospects of the TDT [12].

Regional and global balance of power The development prospects of the TEU are not limited to deepening cooperation between member states. The future development of the organization is also related to the global balance of power. Member states, by pursuing a joint policy, can position themselves as a stronger party in international relations. The geopolitical changes taking place on a global scale and new cooperation opportunities create important conditions for the Turkic States Organization to increase its role. In this regard, the organization is expected to cooperate more actively with international organizations, especially the UN, SCO and other regional organizations [10]. In the future, steps taken towards strengthening the Organization of Turkic States and deeper integration will further strengthen the unity of the Turkic world and increase the influence of this organization on a regional and global scale.

### **Conclusion**

The Organization of Turkic States (OTS) is an organization that brings together countries with diverse historical, cultural and political backgrounds and has made significant progress towards regional integration. Despite some difficulties experienced in the integration process, cooperation in the economic, cultural and security fields among the TTS member states has great potential to ensure regional stability and comprehensive development. The main directions of the development of the Turkic States Organization are increasing economic cooperation between member countries, strengthening joint activities on security issues and strengthening ties in the field of culture. Steps taken in these directions will ensure that the TSO operates more efficiently and in a coordinated manner. Projects such as the Zangezur Corridor and the Trans-Caspian Transport March continue to create great opportunities to stimulate the economic development of the organization and mutual trade between member countries. In the field of security, the member states of the TEU should strive to form a stronger defense structure and a common security policy, taking into account global and regional threats. This will also help maintain regional stability against pressures from powers such as Russia and China. In addition, the cooperation of the TEU in the field of culture and language is of great importance in terms of preserving and strengthening the common heritage of the Turkic world.

The organization's promotion of intercultural dialogue will allow for closer ties between the Turkic world and increase the influence of Turkish culture in the world. The realization of all these potentials will enable the TDT to become not only a regional organization, but also an institution that increases its importance on the global stage. In the future, the integration processes of the Organization of Turkic States will deepen further, strengthen the unity of the Turkic world and have a wider impact on the world scale.

### **Summary of the Results Achieved**

The integration process among the Turkic states has shown progress in many political, economic and cultural areas. Joint cooperation and integration initiatives within the framework of the Organization of Turkic States (OTS) have strengthened regional cooperation among these states. At the same time, the development of economic relations between the states has created new opportunities, especially in the fields of energy and trade. At the same time, legal and organizational differences in the structure of the organization, various geopolitical obstacles and economic and political differences between the member states have been factors slowing down the pace of integration.

At the same time, due to the independent legal and political approaches of each state, some difficulties have arisen in implementing joint activities. The results obtained show that the integration

of Turkic states will be strengthened not only through regional cooperation, but also through cooperation in areas such as global energy security and digital transformation. In the future, even closer cooperation and the development of the integration process between these states will be of great importance for regional stability and economic growth.

### **Recommendations for Deepening Integration in the Future**

A number of recommendations can be put forward for further deepening integration among Turkic states in the future.

**1. Legal and Organizational Harmonization.** Identification and harmonization of the legal and organizational structure among the Turkic states should be ensured. Harmonizing the independent legal system of each state in the integration process will facilitate inter-organizational cooperation and prevent legal difficulties. This will further strengthen the legal framework within the Organization of Turkic States (OTS) and ensure that joint activities among member states are more systematic and effective.

**2. Strengthening Economic and Trade Cooperation.** Cooperation in the energy and transport sectors is one of the key factors for deepening economic integration among the Turkic-speaking states. Economic ties, simplification of trade tariffs, establishment of free trade zones and joint development of economic infrastructure projects will contribute to further expansion of economic ties between these states and ensuring economic stability.

**3. Digital Transformation and Technological Cooperation.** The development of the digital economy will create new areas of cooperation between the Turkic states. Joint initiatives in the fields of technological innovations, e-commerce and cybersecurity will accelerate the development of digital relations between the states. This will also create conditions for a more integrated regional market and the expansion of trade relations on a digital basis.

**4. Political and Diplomatic Integration.** In order to deepen political cooperation, Turkic states should define common positions and ensure the adoption of common policies and decisions at the international level. Joint activities in international organizations will increase the political influence of these states and allow them to defend common interests more effectively.

**5. Increasing Cooperation in the Field of Culture and Education.** Cooperation in the fields of culture and education will not only create rapprochement and mutual understanding between the peoples of the Turkic states, but will also strengthen the social foundations of the integration process. Cultural exchange programs, joint universities and educational networks should be established, which will serve the development of human capital and the strengthening of social ties between the countries.

**6. Coordination in the Field of International Stability and Security.** Turkic states should cooperate together to ensure regional stability and security. Cooperation in security issues, especially in matters such as cybersecurity, the fight against terrorism and the resolution of regional conflicts, should be increased. Military cooperation and the establishment of joint defense structures among these states will also strengthen integration in the field of security.

## REFERENCES

1. Aliyev, I. Post-müharibə dövründə Azərbaycan-Türkiyə münasibətləri və regional inteqrasiya imkanları. Bakı: Elm və Təhsil Nəşriyyatı. 2022
2. Əhmədov. İ, “Türk dünyası və inteqrasiya prosesləri”, 2010, s 240
3. Məmmədov. R, “Türk xalqları tarixi”, 2008, s 300.
4. Mehdiyev. E, “Türk dünyasının geosiyasəti” 2014. s 220.
5. Məmmədova, F “Türkdilli dövlətlərin əməkdaşlığı: siyasi və iqtisadi aspektlər”, 2016, s.180.
6. Qocayev. A, “Türkdilli Dövlətlərin Əməkdaşlıq Şurası: formalaşma və inkişaf mərhələləri”2020, s160.
7. Balcı, A. Türk Devletleri Teşkilatı ve Türk Dünyasının Geleceği 2022, p 270 Ankara: SETA Yayınları.
8. Balım et al, Turkey’s Domestic and Foreign Policy in Transition p. 223
9. Bennigsen, A., & Wimbush, S. E. Muslim National Communism in the Soviet Union: A Revolutionary Strategy for the Colonial World. University of Chicago Press. 1986, p 243.
10. Peyrouse, S. Turkic Transnationalism and the Ankara Nexus In Eurasian Integration and the Turkish Factor. Brussels: EUCAM Papers. 2015.p.88
11. Robins, P. Turkey and the Turkic States: Cooperation or Competition? 2000. p 167
12. Yesevi, A. Türk Dünyasında Kimlik və İnteqrasiya Problemləri. Türk Akademiyası Nəşriyyatı. 2021, p. 100
13. Yıldız, B. Türk dünyasının birliyi: Tarixi köklər və müasir reallıqlar. İstanbul: Türk Dünyası Araşdırmaları Vəqfi.2021
14. Bennigsen, A., & Wimbush, S. E. Muslim National Communism in the Soviet Union: A Revolutionary Strategy for the Colonial World. University of Chicago Press.1986. p68.
15. Kafesoğlu, I. Türk Milli Kültürü. Ötüken Neşriyat.2006
16. Golden, P. B. Central Asia in World History. Oxford University Press. 2011
17. Smith, A. Regional integration and identity in Eurasia. London: Routledge. 2019
18. Sinor, D. The Cambridge History of Early Inner Asia. Cambridge University Press. 1990.
19. Turkic Council. Turkic World Vision 2040. Retrieved from <https://www.turkkon.org> 2021.
20. Kaya, M., & Korkmaz, B.. Non-sovereign Turkic communities and identity politics in Eurasia. Journal of Turkic Studies, 18(1), 55–74. 2023

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464437>

УДК 378

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ГЛАЗАМИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: МОТИВАЦИЯ, ТРУДНОСТИ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЗАПРОСЫ

ТАНАТОВА АСЕЛЬ ДЖАНГАЗЫЕВНА

к.п.н., ассоциированный профессор университета

Республика Казахстан, г. Алматы

Казахский национальный педагогический университет им. Абая

---

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема организации самостоятельной работы студентов в системе высшего образования в условиях реализации студентоцентрированного обучения. Цель исследования заключается в выявлении отношения обучающихся к выполнению самостоятельных работ, а также в анализе уровня их удовлетворённости методическим сопровождением и формами организации СРС. Эмпирическую основу исследования составили результаты анкетирования студентов педагогических специальностей, позволившие выявить мотивационные установки, степень вовлечённости в выполнение заданий и особенности восприятия оценочных процедур. Полученные данные свидетельствуют о доминировании внутренней учебной мотивации, устойчивой связи между интересом студентов и регулярностью выполнения СРС, а также о доверии к системе оценивания. Вместе с тем выявлены проблемы, связанные с формализацией методической поддержки, ограниченностью консультативной помощи и несоответствием между предлагаемыми и желаемыми видами самостоятельных работ. В статье обозначены ключевые тенденции и сформулированы рекомендации, направленные на обновление форматов СРС, усиление педагогического сопровождения и развитие цифровых и исследовательских форм самостоятельной деятельности студентов.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа студентов, студентоцентрированное обучение, учебная мотивация, методическое сопровождение, высшее образование, саморегуляция, педагогическая деятельность.

---

### Введение.

Роль преподавателя высшего учебного заведения имеет колоссальное значение в обучении студентов современным навыкам XXI века. В условиях реализации кредитной технологии, организация и применение самостоятельной работы студентов является основной формой обучения и влияет на определение стратегии развития высшего образования, осуществляет и организует научно-исследовательскую деятельность студентов.

Современный педагог обязан искусно владеть процессом эффективного преподавания, основанного на умелом балансировании теоретических знаний и практических навыков, необходимых для формирования познавательной деятельности, развития социальной активности и повышения эмоциональной вовлеченности студентов в собственный процесс обучения.

В высших учебных заведениях преподаватели, ориентируясь на реализацию студентоцентрированного обучения, детально продумывают современные методы преподавания лекционных занятий, а также интерактивные формы организации практических занятий со студентами. Аудиторные занятия позволяют педагогам выстроить более коллаборативную среду обучения, стимулирующую познавательную активность студентов. Офлайн встречи предоставляют широкую возможность преподавателям обучать студентов в интерактивном режиме субъект-субъектного взаимодействия. Кроме того, аудиторные занятия позволяют преподавателям осуществлять текущее формативное оценивание знаний и компетенций студентов. В целом, это позволяет преподавателям своевременно выявить уровень и качество усвоения студентами учебного материала, а также внести изменения в

образовательный процесс, ориентированный на максимальное достижение студентами учебных целей. Студентам же это помогает определить собственный уровень учебных достижений в рамках изучаемой дисциплины и продумать эффективные стратегии для дальнейшего успешного изучения материала.

Следует отметить, что для углубления и расширения профессиональных знаний студентов существуют самостоятельные работы студентов (далее - СРС, СРСП). Поэтому практически каждое учебное пособие по педагогике, дидактике и методике обучения, помимо теоретического изложения материала, содержит необходимый практико-ориентированный учебный контент для самостоятельной проработки студентами.

На данный момент учеными и педагогами изучено:

- сущность самостоятельной работы студентов, её место в дидактической системе, психологические и методические аспекты (Н.Г. Дайри) [1];
- функции самостоятельной работы студентов, анализ моделей СРС, её функциональная роль в образовательном процессе, моделирование и диагностика эффективности деятельности студентов (Т.Г. Тедорадзе, М.Л. Романова, В.Л. Шапошников, Т.Е. Глущенко) [2];
- виды и классификация самостоятельных работ (П.И. Пидкасистый) [3];
- уровни познавательной самостоятельности студентов педагогических вузов (Л.Г. Вяткин) [4];
- самостоятельность и самостоятельная работа обучающихся в современных условиях (Л.И. Савва, А.А. Жусупова, А.Р. Жусупов, Е.А. Дадашова) [5];
- самостоятельная работа студентов как педагогическая проблема (Е.А. Рощупкина) [6];
- факторы и педагогические приемы, способствующие активизации самостоятельной работы студентов (В.Г. Григорян, П.Г. Химич) [7];
- оценивание самостоятельной работы студентов. (Ю.В. Антюхов) [8];
- компетентный подход к реализации самостоятельной работы (С.Л. Троянская, М.Г. Савельева) [9];
- организация самостоятельной работы студентов (Е.А. Денисова) [10];
- влияние самостоятельной работы студентов на развитие способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире (З.С. Жиркова, Н.Н. Новгородова, Н.Г. Бехтюева, Н.Д. Габышева) [11];
- роль саморегуляции в организации самостоятельной работы бакалавров в условиях цифровизации образования (Е.В. Павлова) [12].

Помимо этого, каждым высшим учебным заведением разрабатываются методические рекомендации, детально описывающие сам процесс организации СРС и СРСП [13], условия (А. Алханов) [14] для развития инициативы студентов, психолого-педагогические условия организации СРС (Н.Т. Уалиева) [15], а также перспективные формы проведения СРС для оптимизации учебного процесса.

Многие авторы подчеркивают, что СРС и СРСП являются важным компонентом образовательного процесса, влияющего на развитие навыков самоорганизации, саморегуляции (П.И. Пидкасистый, Л.М. Фридман, М.Г. Гарунов) [16].

Самостоятельная деятельность рассматривается как один из ключевых компонентов образовательного процесса, необходимого для развития познавательной активности студентов, мотивации к более детальной проработке учебного материала, развития рефлексивного мышления и саморегуляции. Однако, практика демонстрирует, что именно данный вид самостоятельной деятельности не всегда вызывает у студентов истинный интерес к его полноценному выполнению. Следовательно, СРС и СРСП не достаточно качественно развивают у студентов самостоятельность и познавательную активность, так необходимых для глубокого рефлексивного изучения, и закрепления учебного материала. Поэтому вопросы, связанные с самостоятельной работой студентов вызывали у нас неподдельный интерес к более детальной проработке данной темы.

### **Результаты исследования.**

В рамках рассматриваемой темы мы изучили отношение студентов к выполнению самостоятельных работ. Анкетирование проводилось среди студентов нашего вуза, изучающих педагогические дисциплины. Исследование проводилось с целью выявления уровня удовлетворенности студентов качеством предоставления преподавателями самостоятельных работ в рамках изучения различных дисциплин. В опросе приняли участие 106 респондентов, из них 27,4% составили студенты 1 курса, 66% - обучающиеся 2 курса, 6,6% - 3 курса.

Анкета содержала 20 вопросов, позволяющих вывить истинные мотивы студентов к выполнению СРС, СРСП и определить уровень удовлетворенности респондентов относительно оказываемой преподавателями методической помощи в подготовке их выполнения.

На вопрос «Что вас привлекает в выполнении СРС в рамках изучения той или иной дисциплины» лидирующими ответами респондентов можно считать следующие:

- «возможность пополнить и углубить знания» выбрали 39,6% студентов;
- «возможность проявить самостоятельность» указали 34,9%.

Наименьшие показатели представлены в таких ответах, как «желание проверить свои знания» - 16% и «желание получить оценку, доступ к экзаменам» - 9,4%.

Результаты ответа на вопрос «Как часто и в полном объеме вы выполняете абсолютно все СРС в рамках изучения той или иной дисциплины» свидетельствуют о том, что практически больше половины опрошенных (61,3%) практически всегда выполняют, 30,2% часто выполняют, 6,6% - не всегда и 1,9% - редко.

Вопрос «Насколько Вы с интересом и удовольствием выполняете СРС» выявил разное отношение студентов. Так, 31,1% респондентов продемонстрировали максимально высокий интерес к выполнению СРС. Практически половина опрошенных осведомила, что часто с интересом и удовольствием выполняют СРС. Только 13,2% - не всегда проявляют интерес, 4,7% - редко проявляют, у 1,9% - практически отсутствует интерес.

Следующий вопрос продемонстрировал насколько преподаватели всегда предоставляют студентам методические рекомендации к выполнению СРС. О том, что всегда получают от преподавателей вуза методические рекомендации отметили 42,5% опрошенных, а 34% подтвердили, что «часто предоставляют». О том, что не всегда им предоставляли ответили 19,8% респондентов, в то время, как 3,8% указали, что «редко преподаватели предоставляли методические рекомендации к выполнению СРС».

Чуть больше половины опрошенных (54,7%) подтвердило, что преподаватели всегда объясняют студентам цели каждого задания СРС, 27,4% указали, что «часто объясняют», 13,2% - «не всегда», 4,7% - «редко».

Следующий вопрос выявил насколько студентам бывают понятны цели выполняемых самостоятельных работ. Так, всегда понятны цели для 45,3%, 39,6% указали, что цели в большинстве случаев понятны, а для 14,2% - не всегда бывают понятны, 0,9% - редко понимали.

Следует отметить, что результаты ответов на вопрос насколько преподаватели четко объясняют требования к оформлению СРС в процентном соотношении совпадает с показателями предыдущего вопроса. Так, 46,2% подтвердили, что преподаватели всегда четко объясняют требования, 37,7% - что в большинстве случаев четко объясняют, 14,2% - не всегда, 1,9% - редко.

Значительно лучше обстоит дело с опросом относительно дедлайнов сдачи СРС и объяснения критериев их оценивания. Среди респондентов 73,6% утвердительно ответили, что преподаватели всегда изначально оговаривают сроки сдачи СРС, 18,9% - в большинстве случаев, 6,6% - не всегда, 0,9% - редко. Чуть больше половины студентов (56,6%) положительно ответили, что преподаватели всегда оговаривают критерии оценивания СРС, 34% - в большинстве случаев, 8,5% - не всегда, 0,9% - редко.

Показатели удовлетворенности студентов с тем, как преподаватели оказывают консультативную помощь при выполнении СРС оказались чуть ниже предыдущих ответов: 42,5% указали, что всегда получают консультативную помощь, 34,9% - в большинстве случаев, 17,9% - не всегда, 3,8% - редко, 0,9% - не оказывают помощи.

Результаты последующих двух вопросов имеют приблизительно одинаковые показатели. О том, что преподаватели всегда справедливо и объективно оценивают СРС указали 53,8% студентов, 36,8% согласны, что в большинстве случаев это так и есть, 6,6% указали, что не всегда, 0,9% отметили «редко» и 1,9% выбрали, что не справедливо и не объективно оценивают их СРС.

По следующему вопросу 50,9% опрошенных констатировали, что при выставлении итогового оценивания по предмету, преподаватели всегда учитывают их объем и качество фактически выполненных СРС, 38,7% - поддержали, что в большинстве случаев согласны с этим, однако, 7,5% указали, что не всегда, 1,9% - редко, 0,9% ответили, что педагоги это не учитывают.

На вопрос на сколько студенты удовлетворены объемом и видами предоставляемых СРС в рамках изучения дисциплины, респонденты ответили, что всегда удовлетворены – 34,9%, в большинстве случаев – 50%, 13,2% - не всегда, 1,9% - редко.

На следующий вопрос респондентам было предложено выбрать из предложенного перечня видов СРС выбрать не более 6 из тех, что чаще предоставляются преподавателями для выполнения. Результаты представлены в виде диаграммы (Рисунок 1).



**Рисунок 1 – Виды и формы СРС, применяемые преподавателями вуза**

Следующие два вопроса предлагали респондентам выбрать из предложенного перечня видов СРС то, что чаще преподаватели предлагают для выполнения СРС и что они сами хотели бы выполнить. На каждый вопрос предлагалось из выбрать не более 6 видов СРС. Результаты представлены в диаграмме (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Соотношение интереса студентов в выполнении СРС, предложенных преподавателями вуза**

Выбор студентов СРС не сильно отличается от предлагаемых преподавателями видов заданий. Возможно, это свидетельствует о том, что самим студентам удобно выполнять уже освоенные виды СРС, которые сегодня уже легко выполнить с помощью искусственного интеллекта. Однако были ответы студентов, которые вышли за рамки предложенных вариантов. Их выбор в основном связан был с желанием выполнять более творческие виды СРС. Единственным условием было - лучше реже выполнять, но зато более креативные, сложные задания и в контексте своей специализации.

В следующем вопросе респондентам предлагалось подумать над тем, что же у них развивает выполнение СРС. Результаты показаны на рисунке 3.



**Рисунок 3 –Мнения студентов относительно того, что развивает выполнение СРС**

Последние два вопроса анкеты предлагали студентам ответить более развернуто, указывая, какие трудности они испытывают при выполнении СРС и что они могут рекомендовать для улучшения качества выполнения СРС. Несмотря на то, что большинство респондентов ответили, что не испытывают трудности, тем не менее встречались ответы, связанные с наличием следующих сложностей:

- «с поиском и нахождением информации; нехваткой дополнительной литературы и ресурсов для выполнения СРС; отсутствием важной информации в интернете;
- в объеме заданий; когда чрезмерно много заданий; сложные задания;
- нехватка времени; сжатые сроки выполнения СРС;
- самостоятельное выполнение СРС;
- непонимание сути СРС, критериев их оценки и требований; когда учитель не объясняет;
- лень, отсутствие терпения;
- сложно выражать мысли по-русски».

Интересны были пожелания респондентов относительно того, как можно улучшить качество выполнения СРС. Предложения были систематизированы в следующие рекомендации:

- «уменьшить объем заданий СРС; увеличить сроки сдачи СРС;
- объяснять где и как искать дополнительную литературу;
- использовать лучший интернет; цифровизацию; применять мультимедийные доклады;
- придумывать креативные идеи; проводить мини-конференции; творчески обсуждать материал;
- более тщательно проверять и объективно оценивать СРС;
- оказывать консультативную помощь;
- применять индивидуальный подход к каждому студенту в выполнении заданий;
- поддерживать и советовать, как лучше выполнить СРС;
- всегда быть готовым ответить на возникающие вопросы и помогать студентам;
- больше лекций; больше времени на объяснения; больше ресурсов для выполнения СРС; побольше полезного контента».

#### **Выводы.**

Полученные результаты анкетирования выявили следующие тенденции:

- устойчивое доминирование внутренней учебной мотивации среди респондентов. Это свидетельствует о качественном изменении отношения студентов к СРС: самостоятельная работа воспринимается не как формальная обязанность, а как средство личностного и профессионального развития;
- существует прямая зависимость между мотивацией студентов и регулярностью выполнения самостоятельной работы;
- имеется зависимость от интернета в вопросах подготовки к СРС и СРСП;
- слабо развиты: соблюдение дедлайна, творческая инициативность и самостоятельность в качественном выполнении студентами самостоятельной работы;
- недостаточно хорошо развита саморегуляция студентов относительно выстраивания собственной стратегии по подготовке к выполнению СРС, СРСП;
- присутствует доверие студентов к системе оценивания СРС, что является важным фактором академической мотивации. Однако, наличие пусть и небольшой, но устойчивой группы респондентов, указывающих на необъективность оценивания преподавателями СРС, СРСП, требует внимания с точки зрения прозрачности и предоставления своевременной конструктивной обратной связи студентам;
- несовпадение педагогических приоритетов и образовательных запросов студентов. Сопоставление ответов о наиболее часто предлагаемых и наиболее желаемых видах СРС указывает на яркий интерес респондентов к более креативным, цифровым, коммуникативным и исследовательским форматам выполнения СРС. Это подтверждается и качественными ответами студентов, где неоднократно упоминаются мультимедийные задания, мини-конференции, обсуждения и цифровые инструменты;
- методическое обеспечение СРС носит преимущественно формализованный характер и в меньшей степени ориентировано на сопровождение индивидуальных образовательных затруднений каждого студента;
- устойчивые группы трудностей связаны с информационными (поиск источников, нехватка литературы); организационными (объем заданий, сроки); методическими (непонимание требований и критериев); личностными и коммуникативными (самоорганизация, языковые сложности) факторами. Эти трудности указывают на необходимость смещения акцента преподавателей с процесса контроля выполнения студентами СРС на педагогическое сопровождение самих студентов в рамках выполнения индивидуальных внеаудиторных заданий.

Обобщая полученные данные, можно констатировать, что методическое обеспечение СРС требует усиления в части индивидуального сопровождения, консультирования и развития

цифровых форм. Кроме того, существует запрос студентов на обновление форматов СРС и снижение их формализации.

Безусловно, процесс самостоятельной работы студента должен быть управляемым самим преподавателем - от самого процесса планирования, организации до его контроля и внесения необходимых корректив. Поэтому роль преподавателя в вопросах управления СРС и СРСП значительно возрастает. Хорошо продуманная преподавателем внеаудиторная деятельность студентов в рамках выполнения СРС прямо пропорционально влияет на достижение конечных результатов обучения в рамках изучаемой дисциплины.

Преподаватель вуза при выборе видов СРС обязан ориентироваться на персонализированную модель обучения студентов. Педагогам важно научиться делать сознательный выбор творческих заданий разного уровня сложности, соотнося их с потребностями, возможностями самих студентов. При этом преподавателю необходимо предоставлять возможность студентам выполнять СРС, СРПС более эффективно, продумывая виды заданий, выполнение которых возможно конструктивно выстроить уже в коллаборации с искусственным интеллектом (ИИ). Это необходимо для того, чтобы обучать студентов исключать возможность бессознательного и неосознанного применения ИИ при подготовке таких видов СРС, как составление глоссария, написание рефератов, эссе, подготовка презентаций, схем, решение примеров (ситуаций) и т.п. Потому как все эти виды СРС практически всеми студентами выполняется в последний момент сдачи и при помощи ИИ. Следовательно, преподавателю в данных условиях сложно правильно подобрать индивидуальные задания, требующие развития у студентов критического, креативного мышления, инициативности, саморегуляции, так необходимых для их рефлексивной подготовки к будущей профессиональной деятельности в условиях цифрового образования.

В реалиях современности требуется формировать систему умений и навыков самостоятельной работы, повышать культуру самостоятельной деятельности студентов, предоставляя более современные виды СРС, продумывая возможности применения цифровых технологий и искусственного интеллекта в контексте развития профессиональных навыков. Детально продуманная преподавателем работа по планированию, организации и управлению СРС и СРСП студентов, содействует развитию инициативности и самостоятельной саморегулятивной деятельности студентов. Это позволит студентам перейти от репродуктивного воспроизведения учебного материала, до более продвинутого уровня исследовательской деятельности, основанной на самообучении, саморазвитии, саморегуляции.

Таким образом, процесс конструктивного применения преподавателями вуза СРС и СРПС реализует архиважные дидактические задачи, от процесса закрепления полученных теоретических знаний, углубления и расширения аудиторной осведомленности в рамках изучаемой дисциплины, систематизации и обобщения учебного материала, до развития рефлексивных навыков самостоятельной познавательной активности студентов, связанной с поисковой и исследовательской деятельностью.

Исходя из этого следует, что профессиональная компетентность будущего специалиста формируется на осмысленном изучении в вузе фундаментальных теоретических знаний по предмету и умении самостоятельно их применять на практике, выполняя различные виды СРС и СРПС, развивающих конструктивистское мышление и self-менеджмент студентов в процессе обучения. Данная деятельность сформирует у студентов инициативность, ответственность и навыки саморегуляции, необходимых для дальнейшего процесса самообразования.

Достигнуть данных высот возможно только при четком соблюдении преподавателем взаимосвязанных процессов, начиная от планирования, организации, до управления самостоятельной работой студентов в рамках изучения дисциплины в условиях цифрового образования. При этом преподавателям следует обратить внимание на систематическое совершенствование собственного профессионального мастерства, связанного с

дидактическими навыками качественного подбора современных практико-ориентированных индивидуальных заданий (СРС, СРСП) в условиях развития искусственного интеллекта. Кроме того, преподавателям требуются методические навыки умелого управления учебно-познавательной деятельностью студентов с целью развития саморегуляции и самообразования в дальнейшем, используя возможности и ресурсы искусственного интеллекта.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Дайри Н.Г. О сущности самостоятельной работы / Н.Г. Дайри // Народное образование. — 1963. — № 5. — С. 13.
2. Тедорадзе, Т. Г., Романова, М. Л., Шапошников, В. Л., Глущенко, Т. Е. Функции самостоятельной работы студентов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2021.
3. Пидкасистый, П.И. Сущность самостоятельной работы студентов и психолого-дидактические основы ее классификации / П.И. Пидкасистый // Проблемы активизации самостоятельной работы студентов. – Пермь, 1979.
4. Вяткин Л.Г. Уровни познавательной самостоятельности студентов педагогических вузов / Л.Г. Вяткин, А.Б. Ольнева, Г.Д. Турчин // Актуальные вопросы региональной педагогики: сб. научных трудов. — Саратов, 2002. — С. 35–38.
5. Савва Л. И. Самостоятельность и самостоятельная работа обучающихся в современных условиях / Л. И. Савва, А. А. Жусупова, А. Р. Жусупов, Е. А. Дадашова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022. — Т. 10. — № 2. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/30PDMN222.pdf>
6. Рощупкина Е. А. Самостоятельная работа студентов как педагогическая проблема / Е. А. Рощупкина // ScienceRise. - 2015. - № 2(1). - С. 72-77.
7. Григорян В.Г., Химич П.Г. // Роль преподавателя в организации самостоятельной работы студентов. Высшее образование в России. - № 11, 2009. – С.10-114.
8. Антюхов Ю. В. Оценивание самостоятельной работы студентов. Общие подходы // Самостоятельная работа в современном российском вузе: проблемы организации и перспективы развития: материалы междунар. науч.-практ. конф. 11-12 нояб. 2004. - Орел, 2005. - С. 86 – 91.
9. Троянская С.Л. Савельева М.Г. Компетентностный подход к реализации самостоятельной работы студентов. Учебное пособие. – Ижевск, Изд-во УдГУ, 2013. С.110.
10. Денисова Е.А. Организация самостоятельной работы студентов: электронное учебное пособие / Е.А.Денисова, Э.Ф.Николаева, С.Ю.Николаева. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016. – 1 оптический диск.
11. Жиркова З.С., Новгородова Н.Н., Бехтюева Н.Г., Габышева Н.Д. Роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе // Успехи современного естествознания. 2011. № 8. С. 169-171.
12. Павлова Е.В. Роль саморегуляции в организации самостоятельной работы бакалавров в условиях цифровизации образования / Е.В. Павлова, Е.А. Иванова, Ю.В. Хондошко // Общество: социология, психология, педагогика. — 2020. — № 6(74). — С. 160–16.
13. Методические указания по организации СРС и СРСП - НАО «Talap <https://talap.edu.kz/metodicheskie-ukazaniya-po-organizaczii-srs-i-srsp/?lang=ru>
14. Алханов А. Самостоятельная работа студентов / А. Алханов // Высшее образование в России. - 2005. - № 11. - С. 86-89. - Библиогр.: с. 89.
15. Уалиева Н.Т. Психолого-педагогические условия организации самостоятельной работы студентов на основе компетентностного подхода. Дисс. на соискание степени доктора философии (PhD). – Республика Казахстан. – Алматы, 2016. С.192.
16. Пидкасистый П.И., Фридман Л.М., Гарунов М.Г. Психолого-дидактический справочник преподавателя высшей школы. - М.: Педагогическое общество России, 1999. – 354 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464644>  
УДК 740

## ИНДИВИДУАЛЬНО-СТИЛЕВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ СТУДЕНТОВ С ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ИНТЕНЦИЕЙ

**ПИЛИПЕНКО ЕЛЕНА ВАЛЕРЬЕВНА**

Доцент кафедры экономической социологии и психологии предпринимательской деятельности Белорусского государственного экономического университета

**РИС ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА**

Студентка социально-экономического факультета Белорусского государственного экономического университета

---

**Аннотация:** *Индивидуально-стилевая регуляция играет важную роль в успешной реализации предпринимательской интенции. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью выявления психологических особенностей, влияющих на развитие предпринимательской активности среди студентов. Учет факторов, влияющих на индивидуально-стилевую регуляцию, позволит разработать более эффективные стратегии оптимизации профессионального и личностного развития студентов. В статье анализируются результаты опроса студентов УО «БГЭУ», проведенного в октябре 2025 года и направленного на изучение взаимосвязи индивидуально-стилевой регуляции и предпринимательских интенций студенческой молодежи. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что наличие конструктивного и рационального стиля принятия решений значительно способствует формированию и развитию предпринимательских интенций у студентов, повышая их готовность к реализации бизнес-инициатив и успешной адаптации в условиях современной экономики.*

**Ключевые слова:** *индивидуально-стилевая регуляция, предпринимательская деятельность, предпринимательские интенции, личность студента.*

---

Индивидуально-стилевая регуляция является устойчивым и уникальным способом психической саморегуляции и управления своей деятельностью, отражающий черты характера, темперамент, когнитивные стили, позволяя гармонично сопрягать привычные способы действия с требованиями ситуации, повышая эффективность и устойчивость в достижении целей, преодолевать стресс и сохранять эмоциональное равновесие. Индивидуально-стилевая регуляция включает планирование, моделирование, оценку результатов, гибкость и проявляется в выборе конкретных приемов и методов.

Одними из первых отсылок к психологическим аспектам принятия решений можно считать работы американского психолога Уорда Эдвардса, представляющего теорию принятия решений как исследовательскую тему в области психологии. Эдвардс стал основоположником исследований особенностей реального человеческого поведения в ситуации принятия решения, суть которых до настоящего времени сводится к выяснению характера и сути отклонений реальных решений от идеальных, рациональных моделей [5].

В настоящее время общая теория принятия решений, разработанная на основе математических методов и формальной логики, используется практически во всех областях науки и имеет предпосылки для широкого распространения. С позиции данной теории принятие решений – это выбор наиболее предпочтительной альтернативы.

Сущность понятия «принятия решений» имеет свои особенности трактовки в различных областях науки. В психологии принятие решений рассматривается как этап важного акта, включающего такие психические компоненты, как цели, оценки, мотивы, установки. Отечественный психолог Л.С. Выготский рассматривает принятие решений как форму взаимодействия и сотрудничества между людьми, и как функцию психологии личности [2].

Принятие решения – продукт сложного исторического и онтогенетического развития, в ходе которого меняются его формы. Развитой процесс принятия решений характеризуется переживанием внутренней свободы.

В педагогике исследователь Л. Манн понимает под принятием решений сложный процесс, включающий в себя поиск и обработку информации для отыскания допустимых вариантов [7].

Процесс принятия решений в профессиональной деятельности (вне зависимости от её специфики) определяется психологом А.В. Карповым как любой выбор одного из альтернативных способов выхода из ситуаций неопределенности и его реализации в исполнительских действиях субъекта [3].

Важную роль в исследовании предпринимательства играет изучение предпринимательских намерений, представляющих собой предпосылки фактического поведения человека и отражают степень, в которой люди проявляют мотивацию и готовность прилагать усилия для осуществления такого поведения [1].

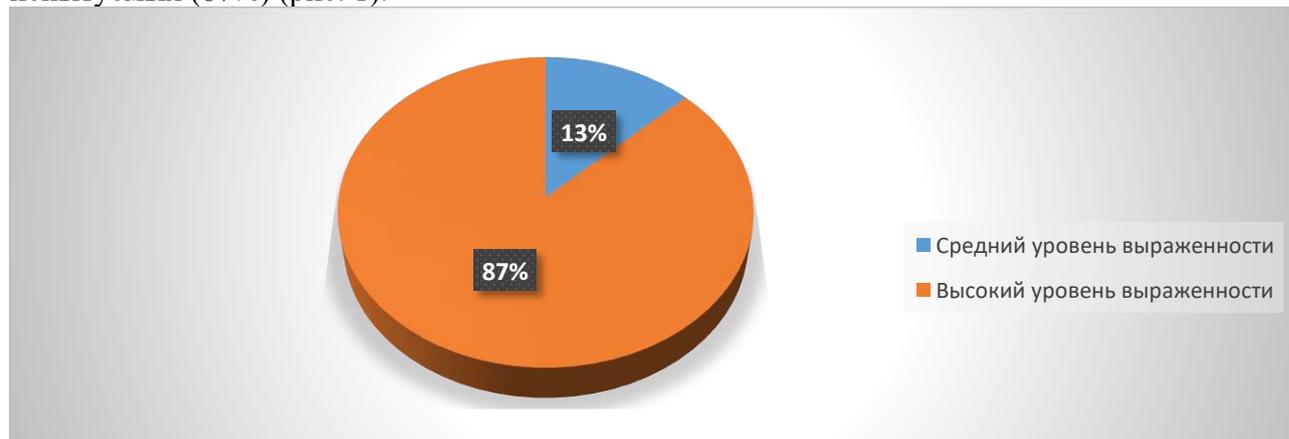
Одним из первых исследователей, обратившихся к изучению предпринимательских намерений, является Б. Берд, согласно которому намерения представляют собой такое состояние сознания индивида, которое направляет его внимание, опыт и действия на достижение поставленных целей. Предпринимательские намерения направлены на создание новой фирмы или новых ценностей в уже существующей фирме [4].

Другие исследователи определяют предпринимательские намерения как конкретные действия индивида, направленные на открытие нового бизнеса [6].

Предпринимательские намерения служат более сильной предпосылкой предпринимательского поведения по сравнению с другими переменными, такими как установки, убеждения или личностные черты. Предпринимательские намерения часто превращаются в реальные действия и, в свою очередь, приводят к росту предпринимательской активности. Исследование намерений заниматься предпринимательской деятельностью и изучение факторов, способствующих формированию предпринимательских намерений, важны для понимания предпринимательского поведения и предпринимательской активности.

Нами было проведено исследование взаимосвязи стилей принятия решений и предпринимательских намерений студентов, которое осуществлялось в октябре 2025 года на базе УО «Белорусский государственный экономический университет», в рамках которого было опрошено 39 респондентов в возрасте 18-22 лет. Выборочная совокупность строилась с учетом гендерных и возрастных особенностей изучаемой группы студенческой молодежи.

С помощью Мельбурнского опросника принятия решений среди студентов был выявлен показатель по индивидуальному стилю принятия решений. В результате исследования было установлено, что средний показатель уровня выраженности по шкале «Бдительность» был выявлен у 5 испытуемых (13%); высокий уровень выраженности был выявлен у 34 испытуемых (87%) (рис. 1).

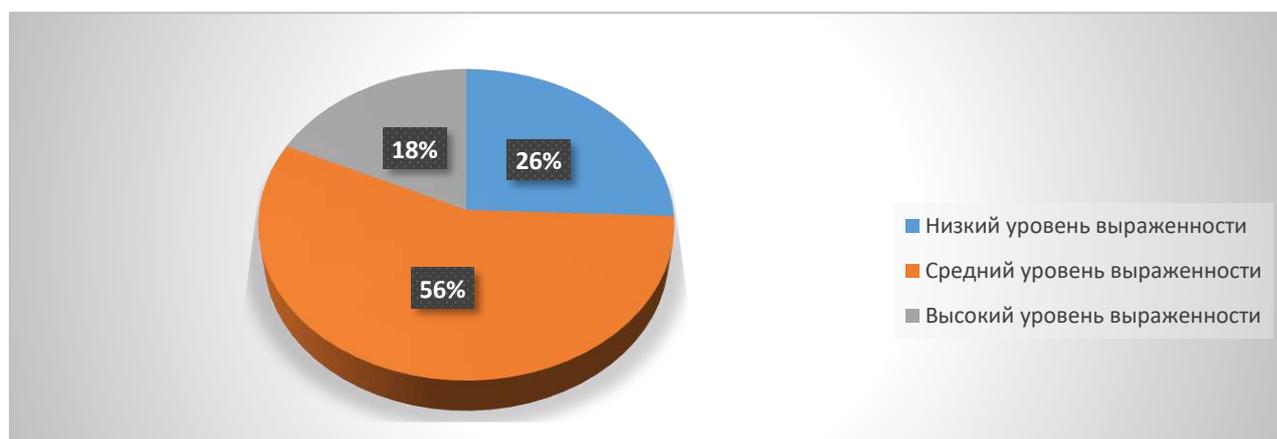


**Рисунок 1. Распределение показателей бдительности у студентов**

Чем выше показатель бдительности, тем более системно и ответственно студенты подходят к принятию решений. Такой подход характеризуется глубоким анализом ситуации, тщательным сбором информации и всесторонней оценкой альтернатив. Студенты испытывают внутреннюю потребность в фундаментально обоснованных и устойчивых к внешней критике решениях.

По мере снижения показателя бдительности наблюдается переход от системного подхода к ситуативному. При средних значениях проявляется избирательность – стратегия используется преимущественно в сложных ситуациях, тогда как в повседневных вопросах решения принимаются более оперативно.

Изучение стиля принятия решений «Избегание» позволило установить, что в данной выборке этот стиль встречается у 10 испытуемых (26%) на низком уровне выраженности; у 22 испытуемых (56%) на среднем уровне и у 7 испытуемых (18%) на высоком уровне выраженности (рис. 2).

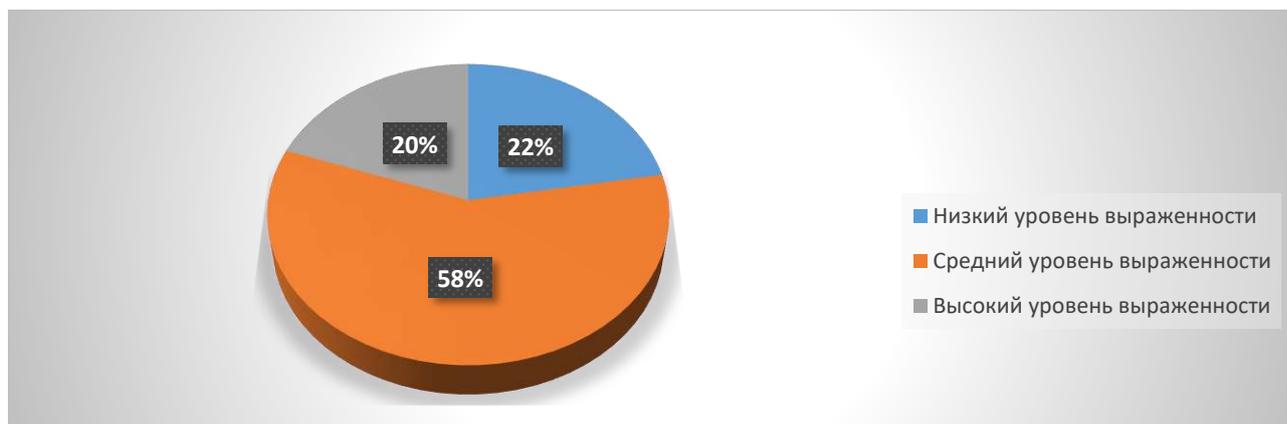


**Рисунок 2. Распределение показателей избегания у студентов**

Чем сильнее выражен показатель избегания, тем более выраженную и постоянную стратегию уклонения от принятия решений демонстрируют студенты. Это проявляется в откладывании выбора, активном поиске причин для отсрочки и стремлении переложить ответственность на других людей или обстоятельства. Такое поведение приводит к накоплению нерешенных проблем, стрессу и ограничению личностного роста, поскольку ключевые решения часто принимаются внешними силами или просто не принимаются.

Чем ниже показатель избегания, тем более ответственно и активно студенты подходят к необходимости выбора. Они менее склонны откладывать решения или перекладывать ответственность и признают необходимость самостоятельного выбора.

При изучении стиля принятия решений «Прокрастинация» среди студентов было выявлено, что у 8 испытуемых (20%) данный стиль имеет низкий уровень выраженности; у 21 испытуемого (54%) – средний уровень и у 10 испытуемых (26%) – высокий уровень выраженности (рис. 3).

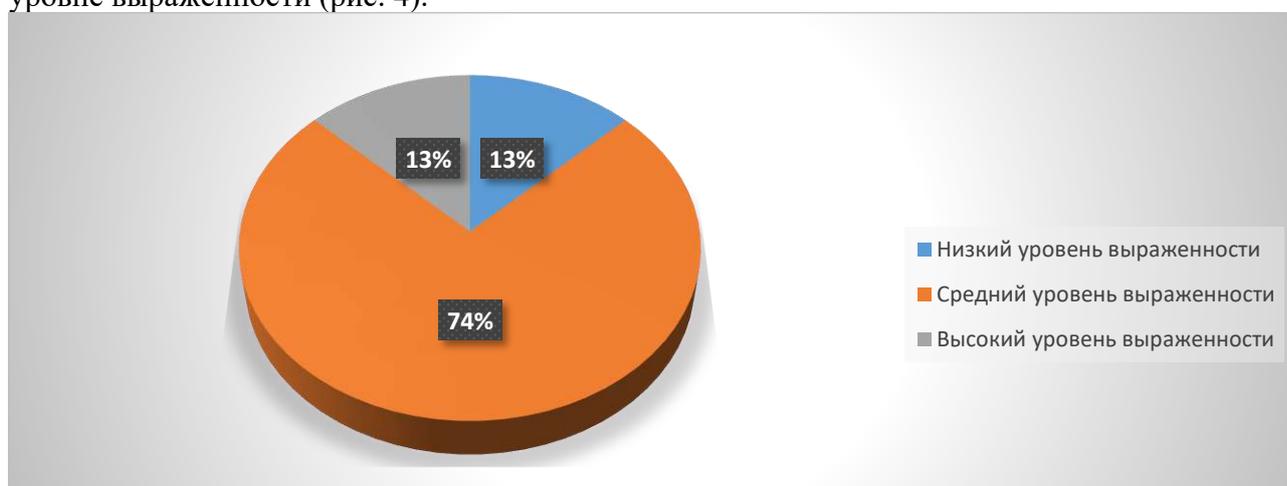


**Рисунок 3. Распределение показателей прокрастинации у студентов**

Чем выше показатель прокрастинации, тем более выраженной у студентов в данной выборке становится тенденция к откладыванию решений, даже при полном осознании их важности и необходимости. Это устойчивая поведенческая модель проявляется в регулярном переносе сроков, систематическом накоплении нерешённых задач и заметном снижении общей продуктивности. В качестве основных психологических предпосылок такого поведения выступают неуверенность в собственных силах, недостаток внутренней мотивации и повышенный уровень стресса.

В случае слабой выраженности прокрастинации студенты проще и дисциплинированнее подходят к принятию решений, что позволяет им своевременно выполнять задания и избегать задержек. Такие обучающиеся эффективно управляют своим временем, стараются не накапливать невыполненные задачи и умеют принимать решения в условиях неопределённости, опираясь на анализ и опыт. Их ответственность и самодисциплина способствуют более надёжной адаптации к сложным ситуациям и повышают шансы достижения целей.

Изучение стиля принятия решений «Сверхбдительность» позволило установить, что в данной выборке этот стиль встречается у 5 испытуемых (13%) на низком уровне выраженности; у 29 испытуемых (74%) на среднем уровне и у 5 испытуемых (13%) на высоком уровне выраженности (рис. 4).



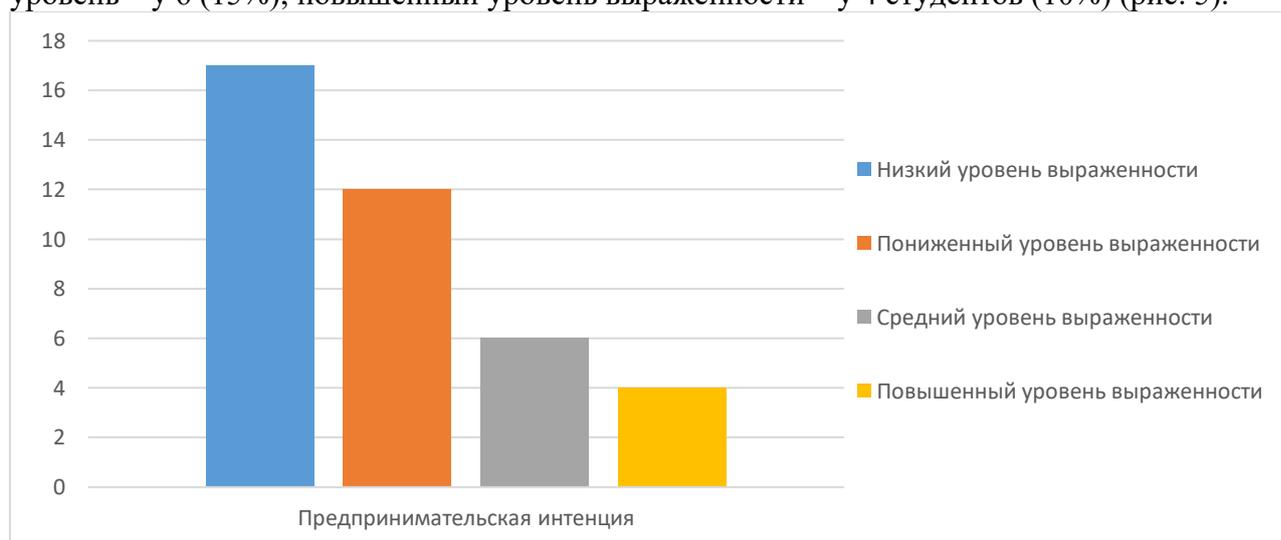
**Рисунок 4. Распределение показателей сверхбдительности у студентов**

При значительной выраженности показателя по данной шкале наблюдается сильное проявление стремления к тотальному контролю и избыточному анализу ситуации. Такие студенты зачастую застревают в постоянных поисках «идеального» решения, часто перепроверяют информацию, пытаясь исключить любую вероятность ошибки или неизвестности. В результате, подобная деятельность сопровождается высоким уровнем

тревожности и беспокойства, особенно в ситуациях, требующих быстрого принятия решений. Такое поведение может приводить к эмоциональному истощению, недосыпанию и стрессам, а также ухудшению качества принятых решений, так как постоянная перегрузка деталями и стремление к совершенной точности мешают объективной оценке ситуации.

По мере снижения сверхбдительности у студентов появляется способность принимать решения без излишней тревожности, страха и оглядки на каждую мелкую деталь. Такие студенты приобретают навык адекватной оценки ситуации, умеют отделять действительно важную информацию от второстепенной и не стремятся к недостижимому идеалу. Это позволяет им оставаться более продуктивными, принимать решения быстрее и более уверенно, сохраняя при этом эмоциональную стабильность в процессе принятия решений.

Исследование предпринимательских намерений студентов проводилось с помощью методики диагностики готовности к предпринимательской деятельности Е.К. Климовой. В результате исследования было выявлено, что низкий уровень выраженности по данной шкале встречается у 17 студентов (44%); пониженный уровень – у 12 студентов (31%); средний уровень – у 6 (15%); повышенный уровень выраженности – у 4 студентов (10%) (рис. 5).



**Рисунок 5. Распределение показателей предпринимательской интенции у студентов**

Можно установить, что уровень предпринимательских намерений у студентов варьируется. У большинства студентов зафиксирован низкий и пониженный уровень выраженности, что указывает на доминирование карьерных ориентаций, не связанных с созданием собственного бизнеса. Это может означать, что основная масса учащихся видит свое профессиональное будущее в роли представителей других профессий, не предполагающих предпринимательских рисков.

Наличие малой доли испытуемых со средним (6 человек) и повышенным (4 человека) уровнем интенции позволяет выделить целевую группу, потенциально готовую к предпринимательской деятельности. Эти студенты могут демонстрировать мотивацию достижения успеха и настойчивость в достижении поставленных целей, что соответствует портрету потенциального предпринимателя.

Опираясь на результаты статистической обработки, было выявлено, что предпринимательские намерения студентов связаны с таким стилем принятия решений как «Бдительность» (коэффициент корреляции  $r = 0,474$ , что говорит о статистически значимой связи между данными показателями). Системный и аналитический подход, характерный для стиля принятия решений «Бдительность», является ключевым компонентом предпринимательского мышления. Это может выражаться в тщательном анализе информации, оценке альтернатив и стремлении к обоснованным выводам, что создает прочную основу для

формирования предпринимательских устремлений. Студенты, демонстрирующие высокую бдительность, по своей когнитивной природе склонны к тому типу мышления, который необходим для успешной предпринимательской деятельности – они способны объективно оценивать риски, просчитывать последствия решений и выстраивать стратегию достижения целей.

Связь между стилями принятия решений «Избегание» ( $r = 0,103$ ), «Прокрастинация» ( $r = 0,026$ ) и «Сверхбдительность» ( $r = 0,126$ ) не достигла уровня статистической значимости. Это объясняется тем, что данные стили не способствуют развитию инициативности, склонности к рискам или планомерному анализу, необходимых для формирования предпринимательской мотивации. Такие личностные особенности либо отражают ситуативные реакции, либо не оказывают существенного влияния на решение о предпринимательской деятельности, что подтверждается результатами корреляции, не достигающими статистической значимости.

Данные этих исследований позволяют с уверенностью утверждать, что среди различных стилей принятия решений только рациональный стиль оказывает значительное влияние на формирование и развитие предпринимательских намерений у студентов. Именно он способствует развитию инициативности, аналитическому подходу и готовности к рискам, необходимым для успешной реализации бизнес-инициатив.

Таким образом, индивидуально-стилевая регуляция представляет собой сложный многокомпонентный психологический механизм, интегрирующий когнитивные, эмоциональные и волевые аспекты психической деятельности, определяющий эффективность как предпринимательской деятельности, так и личностного и профессионального развития студентов. В предпринимательском контексте индивидуально-стилевая регуляция непосредственно влияет на стратегическое планирование, оценку рисков и реализацию предпринимательских интенций, выступая критически важным фактором успешности коммерческих начинаний.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Айзен, И. Теория запланированного поведения. Организационное поведение и процессы принятия решений человеком, 50 (2), 179-211.
2. Выготский, Л.С. Лекции по психологии // Собр. Соч.: в 6-ти томах. Т. 2. / Л.С. Выготский – М, 1983. – с. 5-361.
3. Психология труда: Учебник для вузов / Под. ред. А.В. Карпова. – М: Владос-пресс, 2003. – 352 с.
4. Bird B. J. Implementing Entrepreneurial Ideas: The Case for Intentions // Academy of Management Review. 1988. Vol. 13. No. 3. P. 442–453.
5. Edwards W., Tversky A. Decision making // Harmondsworth Middlesex. England Penguin Books. – 1972.
6. Fini R., Grimaldi R., Marzocchi G., Sobrero M. The foundation of entrepreneurial intention // Social entrepreneurship & Entrepreneurship Research Study Group Meeting. Cleveland, USA: Case Western Reserve University. – 2009.
7. Mann L., Harmoni R., Power C. Adolescent Decision-Making: The Development of Competence // Journal of Adolescence. 1989, № 3.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464674>

## 9-СЫНЫПТЫҢ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ «ЖҮЛДЫЗДЫ АСПАН. АСПАН КООРДИНАТАЛАРЫ» ТАҚЫРЫБЫН ЦИФРЛЫҚ РЕССУРСТАР КӨМЕГІМЕН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

ЛАУАДИНОВА АЙЫМ ИСЛАМҚЫЗЫ

7M01504-Білім берудегі физика ББ магистранты

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ,

Ғылыми жетекші - КУАНБАЕВА БАЯН УЛЖАГАЛИЕВНА

п.ғ.к., профессор, Физика және техникалық пәндер кафедрасы

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ,

**Аннотация.** Мақалада 9-сынып оқушыларына арналған «Жұлдызды аспан. Аспан координаталары» тақырыбын оқытуда цифрлық білім беру ресурстарына негізделген сабақтың әдістемелік үлгісі ұсынылған. Сабақтың құрылымы кіріспеден, негізгі және қорытынды кезеңдерге жүйелі түрде жоспарланып, әр кезеңде заманауи цифрлық платформалар тиімді пайдаланылды. Flippity, Stellarium, Educaplay, Kahhot, Mentimeter ресурстары арқылы оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру, кеңістік ойлауын дамыту және оқу материалын визуалды әрі интерактивті түрде меңгерту көзделді.

**Кілт сөздер:** астрономия, жұлдызды аспан, аспан координаталары, цифрлық білім беру ресурстары, Flippity, Stellarium, Educaplay.

Астрономия – адамзат өркениетінің дамуымен бірге қалыптасқан іргелі ғылым салаларының бірі. Қазіргі білім беру жүйесінде астрономия дербес пән ретінде емес, 7-9 сынып физикасының бір тарауы ретінде оқытылады. Бұл жағдай астрономиялық ұғымдарды меңгертуде оқытудың тиімді әдістері мен құралдарын таңдаудың маңыздылығын арттыра түседі. Астрономия мен физиканы меңгеру барысында оқушылар сыртқы әлемді басқаратын физикалық заңдылықтар туралы терең түсінік алады. Сонымен қатар ғаламда болып жатқан қазіргі космологиялық теориялар мен физикалық процестер туралы білім беру арқылы оқушылардың зияткерлік көкжиегін кеңейтуді қамтамасыз етеді.

Заманауи мектепте білім беру мазмұнын сәтті игеруде аспан карталары, онлайн симуляторлар мен интерактивті платформалар, сенсорлық қабылдау мен эмоционалды тәжірибе маңызды рөл атқарады, өйткені олар дүниетаным мен ғалам туралы ақпаратты тереңірек түсінуге ықпал етеді [1].

Соған байланысты біздің зерттеулеріміздің мақсаты - астрономия курсына оқытуда цифрлық ресурстарды тиімді пайдалану арқылы оқушылардың астрономияға деген қызығушылығын арттырып, функционалдық және кеңістікті ойлау қабілеттерін арттыру болып табылады.

Осыған орай, тәжірибемізде жүзеге асқан астрономия курсына оқытуда цифрлық ресурстар, онлайн симуляторлар, виртуалды аспан карталарын қолдану арқылы өткізілген сабақ жоспарын ұсынамыз.

Сабақтың кіріспе кезеңінде оқушылардың қызығушылығын ояту мақсатында «Ғарыштағы қандай объектілер ең негізгі деп саналады?» деген сұрақтарға оқушылардың жауап беруі арқылы тақырыбы ашылады.

Оқушылардың жауаптарын қорытындылаған соң, оларды цифрлық ресурстардың көмегімен өзбеттерімен жұмыс істеу үшін *flippity.com* сайты арқылы төрт топқа: Ай, Күн, Жер, Марс бөлу жұмысы жүргізіледі (Сурет. 1) [2].



Сурет 1. Flippity.com сайтында оқушыларды топқа бөлу

Flippity.com сайты бұл білім саласы мен қатар басқада салаларда кеңінен қолданыс тапқан цифрлық ресурс. Бұл цифрлық ресурс арқылы оқушыларды топқа бөлуге, әртүрлі тапсырмаларды орындауға, нәтижелерді бақылауға болады, яғни түрлі әдістерді сабақта қолданудың зор мүмкіндіктері бар (Сурет 2). Тапсырманы орындауға 15 минут уақыт берілді.



Сурет 2. Flippity.com сайтының мүмкіндіктері

Flippity.com сайтында қарапайым тапсырмаларды орындап (16 минут беріледі), мағлұматтар алған соң, жаңа сабақты игеру барысында «Мизьяка, дизьяка» YouTube каналындағы «Звёзды для детей. Астрономия для малышей. Как найти Полярную звезду?» бейнематериалдар қазақ тілінде аударылып, оқушыларға ұсынылды ( <https://youtu.be/YLRz2Q25Kjk?si=AYTaVMqM8EXMHy18> ). Бұл бейнематериалдар оқушылардың жұлдыздар туралы бастапқы түсініктерін қалыптастыруға ықпал етті.

Бейнероликтен кейін кезекте интерактивті тақтаны қолдану арқылы презентация берілді. Сабақты игеруге 16 минут уақыт берілді.

Тапсырмаларды орындау барысында алдымен топтық жұмыс ұйымдастырылды. Топтық жұмыс *stellarium* сайтының көмегімен виртуалды онлайн карта арқылы берілген жұлдыздардың көріну уақыттары мен координаталарын анықтауға тапсырма ұсынылды [3]. Бұл тапсырманы орындауға 10-минут уақыт берілді (сурет 3).



Сурет 3. Stellarium сайты көмегімен виртуалды онлайн картамен жұмыс

Мысалы: «Үлкен аю» шоқжұлдызының қай уақытта, қай координаталары көрсетілген. Сол секілді әртүрлі шоқжұлдыздардың көріну уақыттарын, орналасқан координаталарын көрудің де мүмкіндіктері бар (Сурет 4).



Сурет 4. «Үлкен аю» шоқжұлдызының координаталарын анықтау

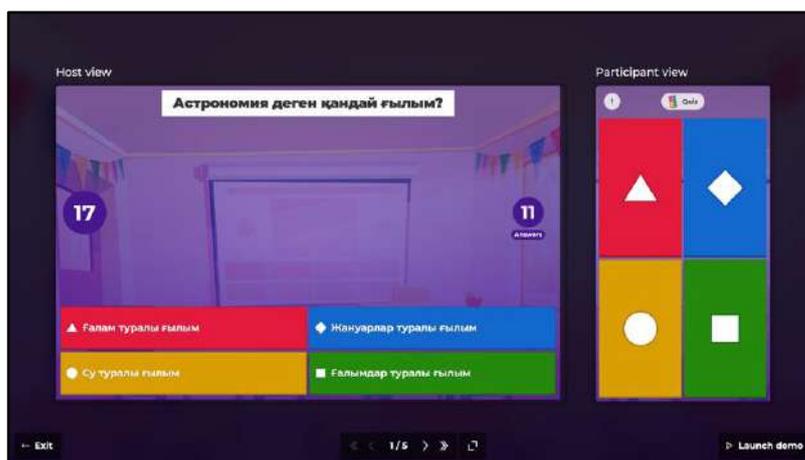
Келесі тапсырма *Educarplay сайты* арқылы ойын түрінде «жасырын сөзді табу» мақсатында ұйымдастырылды. Бұл тапсырма барлық сыныпқа арналған, орындауға 5-минут беріледі [4].

Educarplay – қазіргі заманның таптырмас цифрлық ресурсы. Бұл сайт, оқушылардың қызығушылығын арттыруға үлкен көмек береді. Сайтта тек физика ғана емес, сонымен қатар басқада пәндердің тапсырмаларын қарау мүмкіндігі бар (Сурет 5).



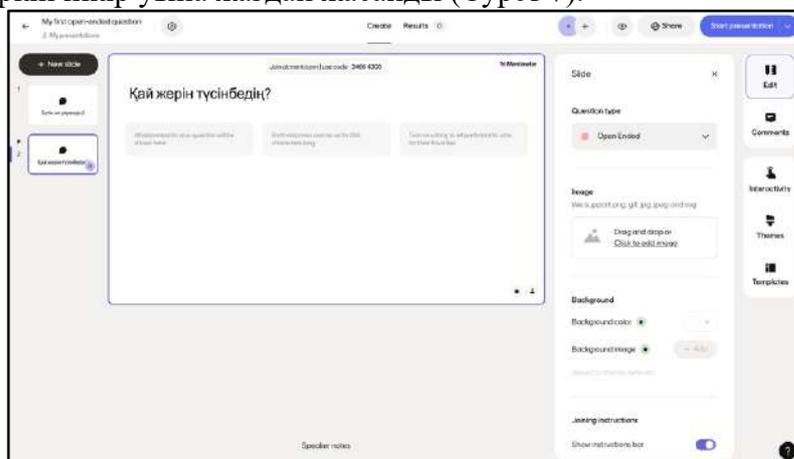
Сурет 5. Educarplay сайтымен жұмыс

Сабақты бекіту үшін Kahoot платформасын қолдану арқылы, тест-ойын түрінде жүргізілді (Сурет 6). Kahoot платформасы бұл бүкіл әлемге танымал цифрлық ресурстардың бірі. Бұл сайт әртүрлі бекіту тапсырмаларын, ойын тапсырмаларын ұйымдастыруға таптырмас құрал. Тест-ойынға 7 минут берілді.



Сурет 6. Kahoot платформасында тест-ойын ұйымдастырылуы

Кері байланыс бұл әрбір сабақтың ең маңызды бөлігі. Бұл бөлімде әр оқушы өзінің меңгерген білімімен, түсініктерімен бөлісіп, өз ойын ашық жеткізе алады. Керу байланыс жасау үшін қолданылған цифрлық ресурстардың бірі және бірегейі ол - *mentimeter сайты*. Бұл сайттың ерекшеліктері: платформа көмегімен кері байланыс жасау үшін, мұғалім оқушыларға сайт сілтемесін немесе QR код ұсынады. Сол арқылы оқушылар кіріп, сұрақтарға жауап беріп, кері байланыс жасайды. Бір жағынан оқушылардың кері байланысын тек мұғалім көре алады, бқл оқушылардың еркін пікір уына жағдай жасайды (Сурет 7).



Сурет 7. Mentimeter арқылы кері байланыс жүргізу

Қорытындылай келе, цифрлық ресурстарды қолдану арқылы оқушылардың сабаққа деген қызығушылықтары артқаны байқалды. Соның ішінде *stellarium* арқылы көрсетілген виртуалды жұлдыздардың жылжымалы картасымен оқушылар қызу жұмыстанып, жоғары белсенділік көрсетті. Ұсынылған сабақ теория мен практиканы ұштастыра отырып, астрономиялық ұғымдарды терең әрі көрінекі түрде меңгеруге мүмкіндік берді.

### ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Куанбаева Б.У., Маженова А., Теміртас Н. Физиканы оқытуда электрондық білім беру контенттерін жобалаудың әдістемелік негіздері. «Ғылым мен білім берудегі сандық трансформация» атты республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция. «Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті» КеАҚ баспаханасы, 2023 ж. –Б.99-103.
2. <https://www.flippity.net>
3. <https://stellarium-web.org>
4. [https://www.educaplay.com/user/10345498-learning\\_resource/](https://www.educaplay.com/user/10345498-learning_resource/)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464694>

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА И КОНТРОЛЯ РЫНКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

**ДЖАЛОЛОВ АБДУФАЙЁЗ АБДУМУМИНОВИЧ**

к.э.н., доцент кафедры экономической теории Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана. Республика Таджикистан, г. Душанбе

---

*В статье рассматриваются основные направления организации механизма и системы контроля рынка государственных закупок. Исследуются методы и процедуры государственных закупок, такие как: открытый конкурс, двухэтапный конкурс, запрос котировок, запрос предложений на оказание консультационных услуг, конкурентные переговоры, прямая закупка, электронные обратные (реверсивные) аукционы и процедура рамочного соглашения. Выделены ключевые направления развития: организация механизма рынка государственных закупок (разработка и совершенствование нормативно-правовой базы; планирование закупок и формирование технических заданий; выбор оптимальных процедур закупок; обеспечение прозрачности и доступа к информации); организация системы контроля (внутренний контроль и аудит; внешний контроль со стороны уполномоченных органов; общественный контроль; использование информационных технологий для контроля); дополнительные меры по повышению эффективности (профессионализация специалистов по закупкам; внедрение системы управления рисками; развитие конкуренции; обеспечение этического поведения). Сделан вывод, что эффективная организация механизма и системы контроля рынка государственных закупок - ключевой фактор рационального использования бюджетных средств и повышения доверия общества к государственным институтам. Совершенствование нормативно-правовой базы, грамотное планирование закупок и выбор оптимальных процедур создают основу для прозрачной и конкурентной среды. Контроль за процессами закупок должен осуществляться на нескольких уровнях: через внутренние механизмы аудита, внешний надзор со стороны уполномоченных органов и развитие общественного контроля. Использование современных информационных технологий способствует оперативному мониторингу закупочной деятельности и минимизации коррупционных рисков. Дополнительные меры, такие как профессиональное повышение квалификации специалистов в сфере закупок, внедрение системы управления рисками, стимулирование конкуренции и поддержание высоких этических стандартов, позволяют значительно повысить эффективность закупочной системы.*

**Ключевые слова:** государственные закупки, организация механизма государственных закупок, система контроля рынка государственных закупок, методы и процедуры государственных закупок, рациональное использование бюджетных средств.

---

## MAIN DIRECTIONS OF ORGANIZING THE MECHANISM AND CONTROL OF THE PUBLIC PROCUREMENT MARKET

**JALOLOV ABDUFAYOZ ABDUMUMINOVICH**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory at the International University of Tourism and Entrepreneurship of Tajikistan. Republic of Tajikistan, Dushanbe

---

*This article examines the main areas of organizing the mechanism and system for monitoring the public procurement market. The methods and procedures of public procurement are examined, such as: open competition, two-stage competition, request for quotations, request for proposals for the provision of consulting services, competitive negotiations, direct procurement, electronic reverse auctions and the framework agreement procedure. Key areas of development have been identified:*

*organization of the public procurement market mechanism (development and improvement of the regulatory framework; procurement planning and formation of technical specifications; selection of optimal procurement procedures; ensuring transparency and access to information); organization of a control system (internal control and audit; external control by authorized bodies; public control; use of information technology for control); additional measures to improve efficiency (professionalization of procurement specialists; implementation of a risk management system; development of competition; ensuring ethical behavior). It is concluded that the effective organization of the mechanism and system of control over the public procurement market is a key factor in the rational use of budgetary funds and increasing public confidence in government institutions. Improving the regulatory framework, sound procurement planning, and selecting optimal procedures create the foundation for a transparent and competitive environment. Control over procurement processes should be carried out at several levels: through internal audit mechanisms, external oversight by authorized bodies, and the development of public control. The use of modern information technologies facilitates the prompt monitoring of procurement activities and the minimization of corruption risks. Additional measures such as professional development of procurement specialists, the implementation of a risk management system, the stimulation of competition and the maintenance of high ethical standards can significantly improve the efficiency of the procurement system.*

**Key words:** *public procurement, organization of the public procurement mechanism, public procurement market control system, public procurement methods and procedures, rational use of budget funds.*

Рынок государственных закупок играет ключевую роль в функционировании экономики любой страны. Эффективная организация этого рынка, а также действенный механизм контроля являются необходимым условием для рационального использования бюджетных средств, обеспечения прозрачности и предотвращения коррупции. Данная статья рассматривает основные направления организации механизма и контроля рынка государственных закупок.

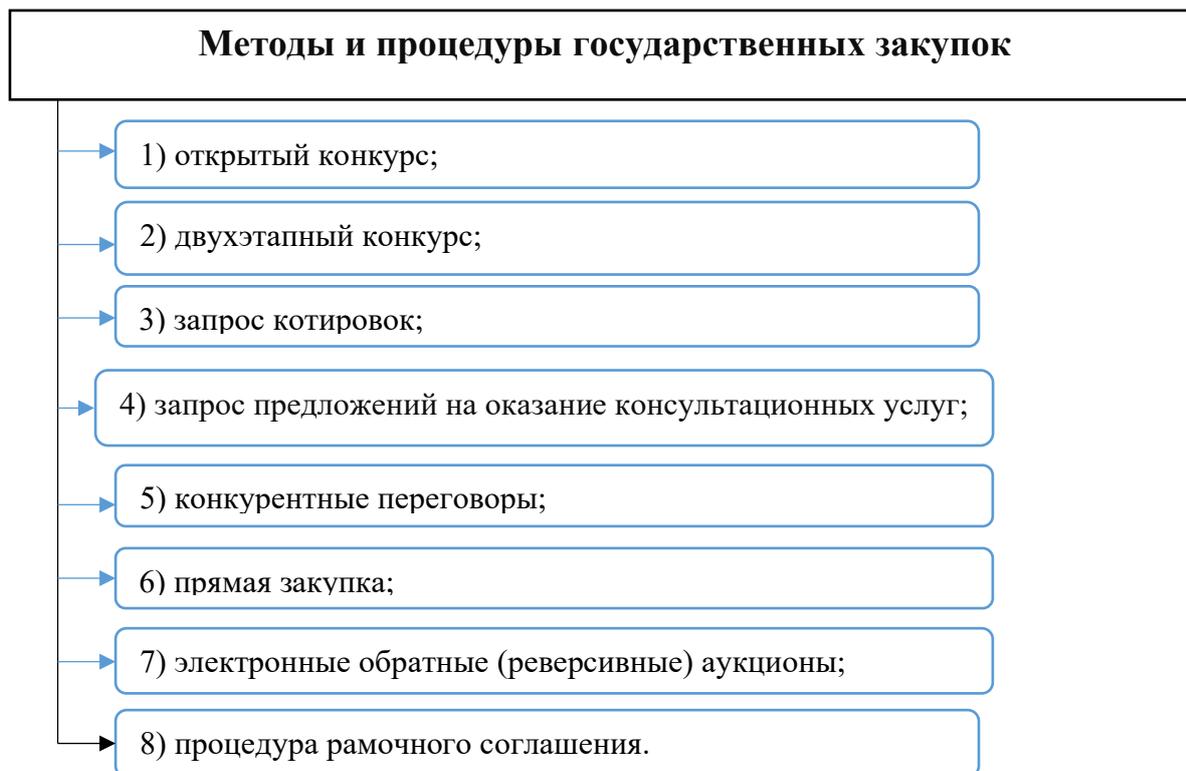
В последние годы ученые и специалисты внесли значительный вклад в развитие теории и практики управления государственными закупками. Достаточно глубоко проработаны вопросы нормативного правового урегулирования процедур закупок, контроля над осуществлением деятельности государственных заказчиков и участников рынка государственных тендерных закупок, широко представлена обзорно-аналитическая часть результатов функционирования рынка государственных закупок [7, с. 32].

Государственные закупки играют ключевую роль в современной экономике, составляя значительную часть валового внутреннего продукта многих стран [6, с. 60]. Цель государственных закупок заключается в оптимизации использования имеющихся ресурсов [3, с. 69]. Как можно заметить, государственные закупки являются составной частью государственного заказа, выполняя функцию определения поставщика, удовлетворяющегося заказчика по установленным критериям [1, с. 292].

Осуществление государственных закупок происходит с соблюдением следующих принципов: открытость и прозрачность, обеспечение конкуренции, профессионализм заказчика, стимулирование инноваций, единство контрактной системы, ответственность за результативность, эффективность осуществления закупок [11, с. 1022].

Сфера государственных закупок является крупнейшим сегментом государственных расходов во многих странах, и эффективное управление этим процессом имеет прямое воздействие на экономическое развитие и социальное благополучие [9, с. 169].

Исходя из значимости и актуальности такой функции государства, проблемы совершенствования законодательства и различные аспекты управления государственными закупками рассматриваются многими учеными. Среди них следует отметить системные научные труды И.Ю. Беганской, Дж. Бьюкенена, Ш. Вей, Г. Вестринга, Р. Гобарта, В.В. Иванова [2, с. 19].



**Рис. 1. Методы и процедуры государственных закупок**

На основе Закона Республики Таджикистан «О государственных закупках», принятого Постановлением МН МОРТ от 15 марта 2023 года № 364, существуют следующие принципы государственных закупок в Республике Таджикистан:

- 1) рациональное использование государственных средств, экономичность и эффективность при осуществлении государственных закупок;
- 2) конкуренция в рамках прозрачных процедур государственных закупок;
- 3) равноправие и справедливое отношение ко всем участникам конкурса, а также поставщикам, исполняющим договоры государственных закупок;
- 4) конфиденциальность информации, содержащей государственный или другой защищаемый законом секрет [4, с. 2].

Согласно статье 20 Закона Республики Таджикистан «О государственных закупках», закупающая организация выбирает один из следующих обоснованных методов или процедур закупки, которые представлены на рисунке 1.

Современный уровень развития зарубежных стран характеризуется наличием значительного практического опыта эффективного расходования бюджетных средств, в том числе, в сфере закупочной деятельности [5, с. 70]. Рынок государственных закупок и контрактная система играют важнейшую роль в экономическом развитии страны, охватывая весь цикл приобретения товаров и услуг: от выявления потребностей госзаказчика, прогнозирования и планирования, через закупочные процедуры, до исполнения контракта и оценки результата. Система закупок охватывает весь мир. Существуют международные нормативно правовые акты регулирующие транснациональные закупки и государственное законодательство, служащее фундаментом национальных закупок [10, с. 92].

Значимость этого сектора подтверждается тем, что доля государственных расходов в валовом внутреннем продукте развитых и развивающихся стран значительно возросла. Государство стало одним из крупнейших потребителей на рынке товаров, работ и услуг. Однако, этому сегменту рынка присущ ряд проблем, включая нецелевое расходование средств, прямое воровство и коррупцию. И одним из наиболее действенных способов

выявления коррупционных правонарушений в сфере закупок является организация антикоррупционной экспертизы документации о закупках [7, с. 32].

В связи с этим, актуальными становятся вопросы регулирования не только заключения контрактов, но и всего цикла госзакупок: от формирования прогноза государственных и муниципальных нужд до экспертно-аналитического сопровождения и контроля за исполнением заказов. Особенностью контроля системы государственных закупок является необходимость государственных институтов контролировать себя изнутри [0, с. 69].

В современном мире система организации государственных закупок играет важную роль в регулировании использования бюджетных средств. Когда технологии цифровой экономики продолжают развиваться, электронные торговые площадки становятся всё более популярными и востребованными [3, с. 69].

На рисунке 2 представлены основные направления организации механизма и контроля рынка государственных закупок.



**Рис. 1. Основные направления организации механизма и контроля рынка государственных закупок**

Рассмотрим первые направления организации механизма рынка государственных закупок, которые представлены на рисунке.

1. Разработка и совершенствование нормативно-правовой базы. Эффективное функционирование рынка государственных закупок невозможно без четко выстроенной нормативно-правовой базы, регулирующей все этапы данного процесса - от определения потребностей государственных заказчиков до исполнения и контроля исполнения заключённых контрактов. Необходимо создание системы правовых актов, которая будет не

только понятной и всеобъемлющей, но и обеспечит прозрачность, предсказуемость и законность всех процедур закупок.

Кроме того, законодательство в сфере государственных закупок должно соответствовать передовым международным практикам. Это позволит интегрировать национальную систему закупок в глобальное экономическое пространство, повысить доверие иностранных партнёров и инвесторов, а также способствовать внедрению современных подходов к управлению закупками. При этом важно, чтобы правовая база не оставалась статичной — она должна постоянно совершенствоваться и адаптироваться к изменяющимся экономическим, технологическим и социальным условиям.

Особое внимание следует уделить унификации правил закупок для различных государственных органов и уровней власти. Единые стандарты и процедуры позволят избежать дублирования требований, сократить административные барьеры и обеспечить равные условия для всех участников закупочного процесса. Такая унификация создаст предпосылки для повышения эффективности расходования бюджетных средств и укрепления доверия к системе государственных закупок в целом.

2. Планирование закупок и формирование технических заданий. Эффективная система государственных закупок должна основываться на тщательном и продуманном планировании, которое предполагает четкое определение потребностей государственных органов, анализ текущей ситуации на рынке и выбор оптимальных параметров закупаемых товаров, работ и услуг. Такое планирование позволяет не только рационально использовать бюджетные средства, но и повышает качество и своевременность удовлетворения потребностей государственных заказчиков.

Особое значение имеет формирование технических заданий, которые должны быть максимально детализированными, точными и понятными. Важно, чтобы такие задания не содержали дискриминационных требований, ограничивающих участие потенциальных поставщиков. Недопустимо включение условий, создающих преимущество для отдельных компаний или производителей. Грамотно составленное техническое задание обеспечивает равные возможности для всех участников рынка, способствует развитию добросовестной конкуренции и повышению прозрачности закупочного процесса.

Кроме того, современная практика планирования закупок требует применения методов прогнозирования потребностей и оценки возможных рисков. Использование аналитических инструментов, статистических моделей и цифровых технологий позволяет более точно определить объемы и сроки закупок, а также минимизировать вероятность сбоев в поставках или неэффективного использования ресурсов. Это делает систему государственных закупок более гибкой, устойчивой и ориентированной на долгосрочные результаты.

3. Выбор оптимальных процедур закупок. Одним из ключевых аспектов эффективной организации системы государственных закупок является правильный выбор процедуры закупки. Процедура должна соответствовать стоимости, сложности и специфике приобретаемых товаров, работ или услуг. Так, для стандартных и массовых закупок могут применяться упрощённые процедуры, обеспечивающие оперативность и экономию времени, тогда как для крупных, технически сложных или инновационных проектов целесообразно использовать более детализированные и многоэтапные процедуры с расширенной системой контроля и оценки предложений. Такой подход позволяет обеспечить баланс между эффективностью, экономией бюджетных средств и качеством конечного результата.

Важным направлением развития системы закупок является внедрение электронных торгов. Переход к электронным площадкам делает процесс закупок более прозрачным, снижает уровень бюрократизации и коррупционных рисков, а также способствует сокращению транзакционных издержек как для заказчиков, так и для участников. Электронные закупочные системы обеспечивают равный доступ к информации для всех заинтересованных поставщиков, расширяют круг участников и способствуют росту конкуренции, что в конечном итоге приводит к более выгодным условиям для государства.

Особое внимание следует уделить развитию механизмов закупки инновационной продукции и поддержке малого и среднего бизнеса. Для стимулирования инноваций государство должно создавать специальные условия и процедуры, которые позволяют внедрять новые технологии, продукты и услуги в сферу госзаказа. Поддержка малых и средних предприятий в государственных закупках помогает им укреплять свои позиции на рынке, повышает их конкурентоспособность и способствует развитию национальной экономики в целом. Таким образом, гибкость и продуманность выбора процедур закупок становятся важным инструментом эффективного управления бюджетными средствами и стимулирования экономического роста.

4. Обеспечение прозрачности и доступа к информации. Одним из ключевых принципов функционирования эффективного рынка государственных закупок является прозрачность всех его процессов и открытый доступ к информации. Данные о планах закупок, условиях и процедурах торгов, результатах проведённых аукционов, а также о заключённых государственных контрактах должны быть общедоступными для всех заинтересованных сторон. Такая открытость способствует формированию доверия между государством, бизнесом и обществом, позволяет участникам рынка лучше ориентироваться в потребностях заказчиков и повышает уровень конкуренции.

Современные технологии играют важную роль в обеспечении прозрачности закупочного процесса. Использование электронных площадок и специализированных интернет-порталов для публикации информации о закупках и организации торгов делает процесс более удобным, быстрым и понятным для всех участников. Электронные системы позволяют автоматизировать многие этапы закупок, минимизировать человеческий фактор и снизить риски коррупционных проявлений. Кроме того, они обеспечивают равный доступ к информации для поставщиков независимо от их территориального расположения или масштаба бизнеса.

Неотъемлемой частью прозрачности является налаживание эффективных механизмов обратной связи с поставщиками и институтами гражданского общества. Возможность для участников закупок направлять замечания, предложения и жалобы способствует повышению качества процедур и помогает выявлять нарушения на ранних этапах. Введение общественного контроля и независимого мониторинга закупочной деятельности повышает ответственность государственных заказчиков и способствует более рациональному и целевому использованию бюджетных средств. Таким образом, открытость и доступность информации становятся важнейшими условиями доверия и эффективности в системе государственных закупок.

Рассмотрим второе направление, представленное на рисунке, которое называется "Организация контроля рынка государственных закупок".

1. Внутренний контроль и аудит. Эффективное функционирование системы государственных закупок невозможно без налаженного внутреннего контроля, который обеспечивает соблюдение законодательства и предотвращает нарушения на всех этапах закупочного процесса. Каждый государственный орган должен иметь собственную систему внутреннего контроля, ориентированную на проверку законности, целесообразности и результативности совершаемых закупочных действий. Такая система должна быть встроена в повседневную деятельность организации и способствовать своевременному выявлению отклонений от установленных процедур.

Проведение регулярных внутренних аудитов является важнейшим инструментом повышения эффективности закупочной деятельности. Аудит позволяет не только фиксировать уже совершённые нарушения, но и выявлять потенциальные риски и системные проблемы на ранних стадиях. Это даёт возможность своевременно принять корректирующие меры, минимизировать финансовые потери и повысить прозрачность закупочного процесса. Регулярные проверки также способствуют укреплению дисциплины и ответственности среди сотрудников, участвующих в организации закупок.

Особое внимание следует уделять обучению и повышению квалификации работников, ответственных за проведение и контроль закупок. Знание принципов эффективного контроля, аудита и управления рисками позволяет специалистам более качественно выполнять свои обязанности, понимать последствия своих решений и предотвращать ошибки. Постоянное профессиональное развитие кадров в этой сфере способствует формированию культуры законности, ответственности и прозрачности в деятельности государственных органов.

2. Внешний контроль со стороны уполномоченных органов. Эффективная система контроля в сфере государственных закупок невозможна без участия независимых и уполномоченных органов, осуществляющих внешний надзор за соблюдением законодательства. Важно создать специализированный орган или укрепить уже существующие структуры, наделённые полномочиями по контролю, мониторингу и анализу закупочной деятельности. Независимость такого органа обеспечивает объективность оценок и позволяет исключить конфликт интересов, что способствует формированию доверия к системе государственных закупок как со стороны общества, так и со стороны участников рынка.

Основной формой деятельности уполномоченных органов является проведение проверок и аудитов государственных заказчиков. Эти мероприятия позволяют выявлять нарушения законодательства, оценивать эффективность использования бюджетных средств и определять уровень соответствия проведённых закупок установленным требованиям. Проверки могут носить как плановый, так и внеплановый характер, а их результаты становятся основанием для принятия мер по устранению выявленных недостатков. Такой подход способствует профилактике нарушений и повышению ответственности заказчиков.

Важным элементом внешнего контроля является применение санкций к лицам, нарушающим законодательство о государственных закупках. Система ответственности должна быть прозрачной, справедливой и неизбежной. Нарушители могут подвергаться административным и финансовым санкциям, вплоть до отстранения от участия в закупках или возбуждения дел о нарушениях антикоррупционного законодательства. Применение таких мер дисциплинирует участников закупочного процесса и способствует формированию честной, конкурентной и прозрачной среды на рынке государственных закупок.

3. Общественный контроль. Общественный контроль играет важную роль в обеспечении прозрачности, подотчётности и эффективности системы государственных закупок. Активное привлечение гражданского общества, общественных организаций и средств массовой информации к контролю за деятельностью государственных заказчиков способствует укреплению доверия к государственным институтам и предотвращает коррупционные проявления. Участие общественности помогает выявлять нарушения, недостатки в регулировании и факты нецелевого использования бюджетных средств, тем самым повышая открытость и результативность закупочного процесса.

Важным направлением развития общественного контроля является создание эффективных механизмов для подачи жалоб, обращений и предложений со стороны граждан и участников закупок. Такая обратная связь позволяет оперативно реагировать на выявленные нарушения, устранять недочёты и совершенствовать процедуры закупок. Электронные формы обращений, специализированные порталы и «горячие линии» делают этот процесс доступным и удобным для всех заинтересованных сторон, что повышает уровень гражданской активности и вовлечённости общества в вопросы государственного управления.

Особое значение имеет формирование общественных советов и комиссий, которые могут участвовать в контроле за проведением закупочных процедур, оценке их прозрачности и эффективности. Эти структуры обеспечивают институциональное представительство интересов гражданского общества и выполняют функцию независимого наблюдателя. Вовлечение общественных советов в процесс контроля способствует повышению объективности решений, укреплению принципов открытости и справедливости, а также

стимулирует государственные органы к более ответственному отношению при использовании бюджетных средств.

4. Использование информационных технологий для контроля. Современный этап развития системы государственных закупок невозможно представить без активного применения информационных технологий, которые становятся важным инструментом обеспечения прозрачности, эффективности и оперативности контроля. Использование цифровых решений позволяет не только повысить качество управления закупочными процессами, но и значительно сократить человеческий фактор, что особенно важно для предотвращения коррупционных проявлений и злоупотреблений.

Одним из ключевых направлений цифровизации контроля является внедрение аналитических систем, способных выявлять аномалии и признаки коррупции в данных о закупках. Такие системы анализируют большие массивы информации — например, стоимость контрактов, участие поставщиков, сроки исполнения и другие параметры, — чтобы обнаруживать подозрительные закономерности или отклонения от нормальных показателей. Это помогает оперативно реагировать на потенциальные нарушения и предотвращать неэффективное использование бюджетных средств.

Не менее важно развитие автоматизации процессов мониторинга и контроля. Автоматизированные системы позволяют в режиме реального времени отслеживать выполнение контрактов, движение финансовых средств и соблюдение сроков поставок. Благодаря этому обеспечивается непрерывный контроль без необходимости проведения многочисленных ручных проверок, что делает процесс более быстрым, объективным и экономичным.

Особое внимание следует уделить использованию технологий искусственного интеллекта для анализа информации о закупках и выявления рисков. Алгоритмы машинного обучения способны прогнозировать возможные нарушения, определять зоны повышенной коррупционной опасности и предлагать пути оптимизации закупочного процесса. Применение ИИ позволяет государственным органам принимать более обоснованные управленческие решения, а также повысить точность и глубину контроля.

Таким образом, цифровизация и использование современных информационных технологий становятся неотъемлемой частью эффективного механизма контроля в сфере государственных закупок, обеспечивая прозрачность, экономичность и доверие к системе со стороны общества и участников рынка.

Теперь рассмотрим третье направление, которое называется "Дополнительные меры по повышению эффективности", представленное на рисунке.

Для повышения эффективности системы государственных закупок необходимо внедрение дополнительных мер, направленных на профессионализацию кадров, снижение рисков, развитие конкуренции и обеспечение этического поведения участников процесса.

Профессионализация специалистов по закупкам предполагает систематическое повышение квалификации сотрудников, участвующих в государственных закупках, включая регулярное обучение, прохождение профессиональных тренингов и сертификацию, что способствует формированию высококвалифицированных кадров, способных эффективно применять нормативно-правовые требования и предотвращать ошибки в закупочных процедурах.

Внедрение системы управления рисками включает выявление возможных рисков на каждом этапе закупочного процесса, их анализ и оценку последствий, а также разработку и применение мер для минимизации негативного влияния, что позволяет повысить предсказуемость и прозрачность закупок и снизить вероятность финансовых потерь и коррупционных проявлений.

Развитие конкуренции направлено на создание благоприятных условий для участия в государственных закупках как крупных компаний, так и субъектов малого и среднего бизнеса,

что расширяет круг потенциальных поставщиков, способствует снижению цен и повышению качества поставляемых товаров и услуг.

Обеспечение этического поведения основывается на внедрении и соблюдении кодексов этики для должностных лиц, задействованных в процессе государственных закупок, что позволяет предотвратить конфликт интересов, повысить уровень ответственности и обеспечить прозрачность принимаемых решений.

Эффективная организация механизма и системы контроля рынка государственных закупок является ключевым фактором рационального использования бюджетных средств и повышения доверия общества к государственным институтам. Совершенствование нормативно-правовой базы, грамотное планирование закупок и выбор оптимальных процедур создают основу для прозрачной и конкурентной среды.

Контроль за процессами закупок должен осуществляться на нескольких уровнях: через внутренние механизмы аудита, внешний надзор со стороны уполномоченных органов и развитие общественного контроля. Использование современных информационных технологий способствует оперативному мониторингу закупочной деятельности и минимизации коррупционных рисков.

Дополнительные меры, такие как профессиональное повышение квалификации специалистов в сфере закупок, внедрение системы управления рисками, стимулирование конкуренции и поддержание высоких этических стандартов, позволяют значительно повысить эффективность закупочной системы.

Таким образом, комплексный подход, сочетающий нормативное регулирование, многоуровневый контроль и развитие человеческого капитала, обеспечивает устойчивость, прозрачность и результативность механизма государственных закупок, что в конечном итоге способствует экономическому развитию и укреплению доверия общества к государству.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, Д. Е. Сравнительный анализ систем государственных закупок в Российской Федерации и Китайской Народной Республике / Д. Е. Абрамова, П. Ю. Веневцева, Д. А. Горячева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 5. – С. 290-298. – EDN DHADPJ.
2. Ангелина, И. А. Организация и функционирование системы государственных закупок / И. А. Ангелина // Сборник научных работ серии "Государственное управление". – 2022. – № 27. – С. 17-22. – DOI 10.5281/zenodo.7371491. – EDN OJDQOF.
3. Дятлова, А. Ф. Регулирование использования бюджетных средств через систему организации государственных закупок / А. Ф. Дятлова, М. В. Свирина // Социальная политика и социология. – 2023. – Т. 22, № 4(149). – С. 68-75. – DOI 10.17922/2071-3665-2023-22-4-68-75. – EDN JWLSMW.
4. Закона Республики Таджикистан «О государственных закупках», принятого Постановлением МН МОРТ от 15 марта 2023 года № 364.
5. Зокири, Т. Б. Государственный заказ и некоторые вопросы оценки его эффективности / Т. Б. Зокири // Таджикистан и современный мир. – 2020. – № 1(69). – С. 155-162.
6. Мубаракшина Э.Р. / Зарубежный опыт организации государственных закупок. Вестник науки и образования № 16(52). Часть 1. 2018. С. 69-73.
7. Науменко, С. Н. Принципы формирования и институциональная структура механизма регулирования системы государственных тендерных закупок / С. Н. Науменко // Торговля и рынок. – 2022. – Т. 1, № 4(64). – С. 31-37. – EDN ORNSGN.
8. Прижигалинская, Т. Н. Механизм оценки эффективности деятельности субъектов рынка консалтинговых услуг в сфере государственных и муниципальных закупок / Т. Н. Прижигалинская, С. В. Чурсин // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2014. – № 3(51). – С. 43-52. – EDN ТВСМОВ.
9. Рыбникова, Г. И. Контроль государственных закупок в системе повышения эффективности бюджетного процесса / Г. И. Рыбникова, К. М. Тевосян // Территория науки. – 2016. – № 5. – С. 168-173. – EDN VBSMVK.
10. Страхов, А. А. Разработка механизмов и инструментов повышения экономической безопасности в сфере государственных закупок / А. А. Страхов, Н. В. Капустина // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 3. – EDN AVJMTR.
11. Стрельцов, Е. Г. Партнерство между бизнесом и государством в сфере государственных закупок: механизмы содействия развитию региональных рынков и улучшению инфраструктуры / Е. Г. Стрельцов // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 2. – С. 1020-1032. – DOI 10.55186/2413046X\_2024\_9\_2\_129. – EDN TATNZM.
12. Раҷабов, Р. К. Самтҳои асосии тақмили механизми ташкил ва идоракунии бозори хариди давлатӣ дар Тоҷикистон / Р. К. Раҷабов, А. А. Ҷалолов // Паёми Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон. – 2019. – №. 1(26). – Р. 6-16. – EDN KJJLYU.
13. Джалолов, А. А. Вопросы эффективности использования бюджетных средств, освоенных через механизм государственных закупок / А. А. Джалолов // Государственное управление. – 2022. – № 4-1(58). – С. 59-68.
14. Джалолов, А. А. Вопросы эффективности использования бюджетных средств, освоенных через механизм государственных закупок / А. А. Джалолов // Государственное управление. – 2022. – № 4-1(58). – С. 59-68.
15. Melnikov, V. V. Developing the public procurement system in the post-Soviet and modern Russia: challenges and opportunities / V. V. Melnikov, O. A. Lukashenko // Terra Economicus. – 2017. – Vol. 15, No. 4. – P. 109-126. – DOI 10.23683/2073-6606-2017-15-4-109-126. – EDN YMVAFT.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464715>

## ҚЫСҚАША КӨБЕЙТУ ФОРМУЛАЛАРЫ АРҚЫЛЫ АЛГЕБРАЛЫҚ ӨРНЕКТЕРДІ ТҮРЛЕНДІРУДІ ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ

**ТАСБОЛАТ МУНИРА ЛЕНИНШІЛҚЫЗЫ**

Т. Рысқұлов атындағы №24 жалпы білім беретін мектеп  
Түркістан, Қазақстан

**АЛТЫНБЕКОВА НАЗГУЛЬ БАХЫТБЕКОВНА**

Т. Рысқұлов атындағы №24 жалпы білім беретін мектеп  
Түркістан, Қазақстан

**Аннотация.** Бұл мақалада 7-сыныпта «Қысқаша көбейту формулаларының көмегімен алгебралық өрнектерді түрлендіру» тақырыбын оқытудың тиімді әдістері қарастырылады. Зерттеудің негізгі мақсаты — сабақ барысында қолданылған белсенді оқыту әдістерінің оқушылардың білім сапасына, танымдық белсенділігіне және пәнге қызығушылығына әсерін анықтау. Зерттеу Т. Рысқұлов атындағы №24 жалпы білім беретін мектептің 7 «В» сыныбында жүргізілді. Сабақта «Принтер», «Тарсия», «Банкомат» әдістері, сондай-ақ қалыптастырушы бағалау элементтері жүйелі түрде қолданылды. Деректер педагогикалық бақылау, оқушылардың топтық және жеке жұмыстарын талдау, кері байланыс нәтижелері арқылы жинақталды. Зерттеу нәтижелері оқушылардың қысқаша көбейту формулаларын дұрыс қолдану деңгейінің артқанын, алгебралық өрнектерді түрлендіру дағдыларының жақсарғанын көрсетті. Топтық жұмыстар барысында қателер саны азайып, оқушылардың өзара әрекеттесу және математикалық тілде сөйлеу дағдылары дамыды. Қалыптастырушы бағалау оқушылардың өз оқуына жауапкершілікпен қарауына және өзіндік сенімділігінің артуына ықпал етті. Алынған нәтижелер белсенді оқыту әдістерін алгебра сабағында қолданудың тиімді екенін дәлелдейді және оларды оқу үдерісінде кеңінен пайдалануға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** қысқаша көбейту формулалары, алгебралық өрнектер, белсенді оқыту, қалыптастырушы бағалау, топтық жұмыс, 7-сынып.

### Кіріспе

Қазіргі білім беру жүйесінде математиканы оқыту оқушыларға дайын ережелер мен формулаларды меңгертумен ғана шектелмей, олардың логикалық ойлауын, талдау, салыстыру және алған білімдерін практикалық жағдаяттарда қолдану қабілеттерін дамытуға бағытталуы тиіс. Жаңартылған білім беру мазмұны оқушының білімді пассивті қабылдаушы емес, белсенді ізденуші субъект ретіндегі рөлін күшейтуді көздейді [7].

Математика пәні, әсіресе алгебра курсы, оқушылардың абстрактілі ойлауын қалыптастыруда маңызды орын алады. Алгебралық өрнектерді түрлендіру барысында қолданылатын қысқаша көбейту формулалары алдағы сыныптарда теңдеулерді, функцияларды, көпмүшелерді және күрделі алгебралық құрылымдарды меңгерудің іргетасы болып табылады [3]. Сондықтан бұл тақырыпты сапалы меңгеру оқушылардың кейінгі оқу жетістіктеріне тікелей әсер етеді.

Зерттеулер көрсеткендей, белсенді оқыту әдістерін қолдану оқушылардың оқу мотивациясын арттырып, білімнің беріктігін қамтамасыз етеді [5-2]. Топтық жұмыс, практикалық тапсырмалар және қалыптастырушы бағалау оқушылардың өзара әрекеттесуін күшейтіп, математикалық тілде сөйлеу дағдыларын дамытады [4]. Сонымен қатар функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда есептерді өмірмен байланыстыра отырып шешудің маңызы зор [6].

Осы тұрғыдан алғанда, 7-сыныпта «Қысқаша көбейту формулаларының көмегімен өрнектерді түрлендіру» тақырыбын заманауи педагогикалық тәсілдер арқылы оқыту өзекті

мәселе болып табылады. Бұл зерттеудің мақсаты — қысқаша көбейту формулаларын оқытуда қолданылған әдіс-тәсілдердің оқушылардың білім сапасына, танымдық белсенділігіне және пәнге қызығушылығына әсерін анықтау.

### Әдістеме

Зерттеу жұмысы 2025 жылдың 5 наурызында Т. Рысқұлов атындағы №24 жалпы білім беретін мектептің 7 «В» сыныбында жүргізілді. Зерттеуге бір сынып оқушылары тартылып, оқу үдерісі табиғи оқу ортасында ұйымдастырылды. Сабақ Қазақстан Республикасының жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес жоспарланып, оқушылардың пәндік білімін ғана емес, функционалдық сауаттылығын, логикалық ойлауын және өздігінен жұмыс жасау дағдыларын дамытуға бағытталды [7].

Сабақ төмендегі оқу мақсаттарына негізделді:

- 7.2.1.14 — алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу;

- 7.2.1.15 — қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру.

Зерттеу дизайны сабақ барысында қолданылған педагогикалық әдістердің оқушылардың оқу жетістігіне әсерін бақылауға бағытталды. Осы мақсатта келесі әдіс-тәсілдер жүйелі түрде қолданылды:

«Принтер» әдісі — үй тапсырмасын тексеруде пайдаланылды. Бұл әдіс оқушыларға өз жұмыстарын экранда көрсетілген дұрыс жауаптармен салыстыра отырып тексеруге мүмкіндік берді, нәтижесінде өзіндік бақылау және жауапкершілік дағдылары қалыптасты.



Сурет 1. «Принтер» әдісі арқылы үй тапсырмасын тексеру

«Тарсия» әдісі — топтық жұмысты ұйымдастыруда қолданылды. Оқушылар қысқаша көбейту формулаларына қатысты есептерді сәйкестендіру арқылы бірлесе орындап, өзара талқылау жүргізді. Бұл әдіс оқушылардың коммуникациялық дағдыларын және математикалық тілде сөйлеу қабілетін дамытуға ықпал етті [4].



Сурет 2. «Тарсия» әдісі арқылы топтық жұмыс ұйымдастыру

«Банкомат» әдісі — жеке тапсырмаларды орындау кезеңінде қолданылды. Әр оқушы берілген уақыт ішінде есептерді шығарып, нәтижесін тексеру арқылы білімін бекітті. Бұл тәсіл оқушылардың өздігінен жұмыс жасау дағдысын арттырумен қатар, жылдамдық пен дәлдікке үйретті.



Сурет 3. «Банкомат» әдісі арқылы жеке жұмыс орындау

Сергіту сәті («Мен таптым!») — сабақ ортасында оқушылардың зейінін шоғырландыру мақсатында ұйымдастырылды. Бұл кезеңде оқушылар қысқаша көбейту формулаларын оқылымы бойынша жылдам анықтады.



Сурет 4. Сергіту сәтін ұйымдастыру көрінісі

Сабақ барысында қалыптастырушы бағалау жүйесі қолданылып, оқушылар бірін-бірі бағалау және топ басшысы арқылы бағалау жүргізді. Бағалау критерийлері мен дескрипторлар алдын ала ұсынылып, оқушылардың өз жетістігін бағалауына мүмкіндік берілді [2].

Зерттеу барысында деректер жинау үшін педагогикалық бақылау, оқушылардың жұмыс нәтижелерін талдау және рефлексия әдістері қолданылды. Сабақ соңындағы кері байланыс арқылы оқушылардың тақырыпты меңгеру деңгейі мен қолданылған әдістерге көзқарасы анықталды.

### Нәтижелер

Сабақ нәтижелерін талдау барысында оқушылардың қысқаша көбейту формулаларын қолдану деңгейі мен алгебралық өрнектерді түрлендіру дағдылары айтарлықтай артқаны байқалды. Бағалау деректері қалыптастырушы бағалау тапсырмалары, топтық және жеке жұмыстардың нәтижелері негізінде жинақталды.

Алдымен оқушылардың оқу жетістіктері деңгейлік шкала бойынша жіктелді. Бағалау нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Оқушылардың оқу жетістіктерінің деңгей бойынша бөлінісі

Деңгей	Балл аралығы	Оқушылар саны	Үлес салмағы (%)
Төмен	1–3 балл	4	16%
Орта	4–7 балл	13	52%
Жоғары	8–10 балл	8	32%
<b>Барлығы</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

1-кесте деректерінен көрініп тұрғандай, оқушылардың басым бөлігі орта және жоғары деңгей нәтижесін көрсетті. Бұл оқушылардың қысқаша көбейту формулаларын дұрыс қолдана алатынын және есептерді орындауда негізгі қателіктер жібермегенін білдіреді.

Топтық және жеке жұмыстардың нәтижелерін салыстырмалы талдау мақсатында 2-кесте құрастырылды.

Кесте 2. Топтық және жеке жұмыс нәтижелерінің салыстырмалы көрсеткіші

Жұмыс түрі	Орташа балл	Қателер саны (орташа)	Белсенділік деңгейі
Топтық жұмыс	8,1	1–2	Жоғары
Жеке жұмыс	6,5	3–4	Орташа

2-кестеде көрсетілгендей, топтық жұмыс барысында оқушылардың орташа балы жоғары болып, қателер саны азайған. Бұл оқушылардың бір-біріне түсіндіру, пікір алмасу арқылы білімдерін тереңдеткенін көрсетеді. Мұндай нәтиже бірлескен оқытудың тиімділігін дәлелдейді.

Сонымен қатар қалыптастырушы бағалау нәтижелері оқушылардың өз оқуына жауапкершілікпен қарауына ықпал еткені анықталды. Оқушылар тапсырмаларды орындау барысында өз деңгейін бағалап, келесі қадамдарын жоспарлай алды. Бұл көрсеткіштер 3-кестеде жинақталған.

Кесте 3. Қалыптастырушы бағалау нәтижелерінің көрсеткіштері

Көрсеткіш	Сабақ басында	Сабақ соңында
Формулаларды дұрыс қолдану	55%	88%
Өрнекті түрлендіру дәлдігі	50%	85%
Өзіндік сенімділік	Орташа	Жоғары

3-кестедегі мәліметтер сабақ соңында барлық көрсеткіштердің өскенін көрсетеді. Әсіресе формулаларды дұрыс қолдану мен есеп шығару дәлдігі айтарлықтай жақсарды. Жалпы алғанда, алынған нәтижелер сабақта қолданылған «Принтер», «Тарсия», «Банкомат»

әдістері мен қалыптастырушы бағалаудың оқушылардың оқу жетістіктеріне оң әсер еткенін дәлелдейді.

### **Талқылау**

Зерттеу нәтижелері сабақ барысында белсенді оқыту әдістерін жүйелі қолдану оқушылардың пәнге қызығушылығын арттырып қана қоймай, олардың оқу үдерісіне саналы түрде қатысуын қамтамасыз ететінін көрсетті. Алынған деректер бойынша оқушылардың көпшілігі орта және жоғары деңгей нәтижелерін көрсетуі қолданылған әдістердің тиімділігін айқындайды.

Атап айтқанда, «Тарсия» әдісі оқушылардың бірлесіп жұмыс жасау, өз ойын дәлелдеу және математикалық тілде түсіндіру дағдыларын дамытуға ықпал етті. Бұл нәтиже бірлескен оқытудың оқу жетістіктеріне оң әсері туралы тұжырымдармен сәйкес келеді [4] еңбегінде көрсетілген бірлескен оқытудың оқу жетістіктеріне оң әсері туралы тұжырымдармен сәйкес келеді. Топтық жұмыс барысында оқушылар бір-бірінің қателігін анықтап, түзету арқылы білімдерін тереңдетті.

«Банкомат» әдісі арқылы ұйымдастырылған жеке жұмыстар оқушылардың өздігінен шешім қабылдауына, уақытты тиімді пайдалануына және жауапкершілік сезімінің артуына мүмкіндік берді. Бұл есеп шығару үдерісіндегі дербес ойлау мен рефлексияның маңыздылығын дәлелдей түседі [3] ұсынған есеп шығару үдерісіндегі дербес ойлау мен рефлексияның маңыздылығын дәлелдей түседі. Сонымен қатар, жеке тапсырмалар оқушылардың нақты қай формуланы меңгермегенін анықтауға жағдай жасады.

Зерттеу барысында қолданылған қалыптастырушы бағалау тәсілдері оқушылардың өз оқу нәтижесін бағалап, алдағы қадамдарын жоспарлауына ықпал етті. Кері байланыстың оқу жетістігіне жоғары әсер ететін фактор екендігі туралы ғылыми деректермен үндесетін [2] еңбегінде көрсетілген кері байланыстың оқу жетістігіне жоғары әсер ететін фактор екендігі туралы ғылыми деректермен үндеседі. Оқушылар бағалау критерийлерін білу арқылы тапсырмаларды саналы орындауға ұмтылды.

Алынған нәтижелер [2] зерттеулерінде айтылған функционалдық сауаттылықты дамыту қағидаттарымен де сәйкес келеді, себебі оқушылар тек формулаларды жаттап қана қоймай, оларды түрлі есептерде қолдана алды. Сонымен қатар жанартылған білім беру мазмұнының негізгі ұстанымдары — оқушы белсенділігі мен дербестігі — сабақ барысында толық жүзеге асырылды (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі, 2017).

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері дәстүрлі түсіндірмелі-репродуктивті оқыту әдістерімен салыстырғанда, белсенді және интерактивті тәсілдердің оқушылардың танымдық белсенділігін, қызығушылығын және білім сапасын едәуір арттыратынын көрсетті. Бұл зерттеу қорытындылары [5, 1] еңбектерінде ұсынылған белсенді оқыту мен танымдық деңгейлерді дамыту идеяларымен толық үйлеседі.

### **Қорытынды**

Жүргізілген зерттеу нәтижелері 7-сыныпта «Қысқаша көбейту формулаларының көмегімен алгебралық өрнектерді түрлендіру» тақырыбын оқытуда белсенді және интерактивті әдістерді жүйелі әрі мақсатты қолдану оқушылардың оқу жетістіктеріне оң әсер ететінін көрсетті. Сабақ барысында қолданылған «Принтер», «Тарсия», «Банкомат» әдістері оқушылардың тақырыпты саналы түрде меңгеруіне, алған білімдерін практикада қолдануына және өз оқуына жауапкершілікпен қарауына мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижелерін талдау оқушылардың қысқаша көбейту формулаларын дұрыс қолдану деңгейінің айтарлықтай артқанын, алгебралық өрнектерді түрлендіру дәлдігінің жақсарғанын және есеп шығару барысында жіберілетін қателер санының азайғанын анықтады. Әсіресе топтық жұмыстар кезінде оқушылардың бір-бірімен пікір алмасуы, өз ойларын дәлелдеу және математикалық тілде сөйлеу дағдылары дамығаны байқалды. Бұл бірлескен оқыту элементтерінің алгебра сабағында тиімді екенін дәлелдейді.

Сонымен қатар қалыптастырушы бағалау тәсілдерінің қолданылуы оқушылардың өзіндік бағалау және рефлексия дағдыларын қалыптастыруға ықпал етті. Бағалау

критерийлерінің алдын ала ұсынылуы оқушылардың оқу мақсатын нақты түсінуіне және өз жетістігін саралап, алдағы оқу әрекеттерін жоспарлауына мүмкіндік берді. Нәтижесінде оқушылардың өзіне деген сенімділігі артып, сабаққа деген қызығушылығы күшейді.

Зерттеу барысында алынған нәтижелер жаңартылған білім беру мазмұнының негізгі қағидаттарымен толық сәйкес келеді және оқушыны оқу үдерісінің белсенді субъектісі ретінде қалыптастыруға бағытталған. Қысқаша көбейту формулаларын оқытуда белсенді әдістерді қолдану тек білім сапасын арттырып қана қоймай, оқушылардың функционалдық сауаттылығын, логикалық ойлау қабілетін және шығармашылық белсенділігін дамытуға ықпал етеді.

Қорытындылай келе, ұсынылған әдіс-тәсілдерді алгебра курсының басқа тақырыптарын оқытуда, сондай-ақ орта буын сыныптарында кеңінен қолдануға болады. Алдағы уақытта зерттеуді бірнеше сыныпта жүргізу, сандық деректерді кеңейту және оқу жетістіктерін ұзақ мерзімді салыстырмалы талдау арқылы зерттеу аясын тереңдету ұсынылады.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Bloom B. S. **Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals** / B. S. Bloom. – New York : Longmans, Green, 1956. – 207 p.
2. Hattie J. **Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement** / J. Hattie. – London : Routledge, 2009. – 392 p.
3. Polya G. **How to solve it: A new aspect of mathematical method** / G. Polya. – 2nd ed. – Princeton : Princeton University Press, 1973. – 253 p.
4. Slavin R. E. **Educational psychology: Theory and practice** / R. E. Slavin. – 12th ed. – Boston : Pearson Education, 2018. – 432 p.
5. Prince M. Does active learning work? A review of the research // **Journal of Engineering Education**. – 2004. – Vol. 93, No. 3. – P. 223–231.
6. OECD. **PISA 2018 results: What students know and can do**. Vol. I. – Paris : OECD Publishing, 2019. – 350 p.
7. Sweller J., Ayres P., Kalyuga S. **Cognitive load theory** / J. Sweller, P. Ayres, S. Kalyuga. – New York : Springer, 2011. – 340 p.
8. National Council of Teachers of Mathematics. **Principles to actions: Ensuring mathematical success for all**. – Reston : NCTM, 2014. – 156 p.
9. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. **Жаңартылған білім мазмұны аясындағы негізгі орта білім беру бағдарламасы**. – Астана, 2017. – 98 б.
10. Ысқақова А. Қ., Сейітова Г. Б. Математика сабағында белсенді оқыту әдістерін қолдану жолдары // **Қазақстан мектебі**. – 2020. – №5. – 34–38 б.
11. Қалиева Л. С. Алгебра сабағында қалыптастырушы бағалаудың тиімділігі // **Педагогика және психология**. – 2019. – №4(39). – 112–117 б.
12. Мұхамеджанова С. Т. Функционалдық сауаттылықты қалыптастырудағы математика пәнінің рөлі // **Білім беру жүйесіндегі инновациялар**. – 2021. – №2. – 56–60 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464737>

## ҚАНТ ДИАБЕТІ КЕЗІНДЕГІ АСҚЫНУЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУДА МЕЙІРБИКЕЛІК ПАТРОНАЖ ҚЫЗМЕТІНІҢ МАҢЫЗЫ

**ТУЛЕУОВА ГУЛЬНАЗЫМ ҚЫДЫРБАЕВНА**

Қарағанды облыстық жоғары мейіргерлік колледжі,  
«Мейіргер ісі» мамандығы, «Мейіргер ісінің қолданбалы бакалавры»  
Біліктілігі, II-1-ҚБ тобының студенті

Ғылыми жетекшісі: **ЖАРЫЛҚАСЫН МЕРУЕРТ ЖЕҢІСБЕКҚЫЗЫ**

---

***Аннотация.** Мақалада курстық жұмыс шеңберінде қант диабеті кезіндегі асқынулардың алдын алуда мейірбикелік патронаж қызметінің маңыздылығы бойынша зерттеу жұмысының нәтижелері келтірілген. Мейірбикелік патронаж қызметі арқылы жүргізілген түсіндіру жұмыстары пациенттердің білім деңгейін арттырып, емдік режимді сақтауына оң әсер етті.*

***Кілт сөздер:** Қант диабеті, асқынулар, мейірбикелік патронаж, алдын алу, мейірбикенің рөлі.*

---

**Зерттеудің өзектілігі :** Қант диабеті – бұл әлем бойынша кең таралған, метаболикалық бұзылысқа жататын созылмалы ауру. Оның ішінде 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастар саны жылдан жылға артып келеді. Бұл дерттің басты қауіпі – қандағы қант деңгейінің үнемі жоғары болуының салдарынан түрлі жүйелер мен ағзаларда қайтымсыз өзгерістердің орын алуы. Диабет – көздің, бүйректің, жүйке жүйесінің, жүрек-қантамыр жүйесінің зақымдануына және диабеттік аяқ сияқты ауыр асқынуларға алып келуі мүмкін. Сондықтан қант диабетінің өзінен бұрын, оның асқынуларын алдын алу – басты міндеттердің бірі болып саналады.

Осындай алдын алу шараларының ішінде мейірбикелік патронаж қызметі ерекше орын алады. Бұл қызмет тек пациентке барумен шектелмей, оның тұрмыстық жағдайын, өмір салтын, дәрі-дәрмек қабылдау тәртібін бақылау, оқу-ағарту жұмыстарын жүргізу арқылы асқынуудың алдын алуға бағытталады. Мейірбике пациенттің жанында болып, оған сенімді көмекші әрі кеңесші рөлін атқарады.

Қант диабетімен өмір сүретін адамдар көбінесе созылмалы күтім мен тұрақты бақылауды қажет етеді. Бұл ретте профилактикалық патронаж – тек медициналық емес, сонымен қатар әлеуметтік тұрғыдан да маңызды рөл атқарып отыр. Себебі ол пациенттің тек денсаулығын емес, сонымен қатар өмір сапасын арттыруға да бағытталған.

Мейірбикелік патронаж – бұл халықтың денсаулығын сақтау, аурулардың алдын алу және созылмалы сырқаттармен ауыратын науқастарға жүйелі түрде көмек көрсетуге бағытталған маңызды медициналық қызмет түрі. Қант диабеті бар адамдар үшін патронаждық бақылау – өмір сапасын жақсартудың және асқынулардың алдын алудың негізгі құралы болып табылады. Патронаждың басты мақсаты – науқастың жағдайын тұрақтандыру, өзін-өзі күту мен бақылау дағдыларын қалыптастыру, сондайақ асқынулардың алдын алу бойынша білімін арттыру. Бұл мақсатқа жету үшін мейірбике науқастың жалпы жағдайын бағалайды, денсаулық көрсеткіштерін бақылайды, кеңес береді және психологиялық қолдау көрсетеді.

Мейірбикелік патронаж қызметі көбінесе келесі бағыттар бойынша ұйымдастырылады:

- науқастың қандағы глюкоза деңгейін, қан қысымын және салмағын бақылау;
  - дұрыс тамақтану және физикалық белсенділік бойынша нұсқау беру;
  - дәрі-дәрмек қабылдау тәртібін қадағалау;
  - диабеттік аяқ синдромының алдын алу бойынша түсіндіру жұмыстарын жүргізу;
- науқастың медициналық және әлеуметтік қажеттіліктерін анықтау.

**Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты** – қант диабетімен ауыратын науқастарда жиі кездесетін асқынулардың алдын алу бағытында мейірбикелік патронаж қызметінің рөлін жан-жақты зерттеу және оның тиімділігін анықтау.

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Зерттеу 2025 жылы амбулаториялық деңгейде жүргізілді. Зерттеуге қант диабетімен ауыратын 30 науқас қатысты. Әдістер ретінде сауалнама жүргізу, медициналық карталарды талдау және статистикалық өңдеу қолданылды.

Науқастар екі топқа бөлінді:

- 30–49 жас – 14 адам
- 50–65 жас – 16 адам

**Зерттеу нәтижелері**

1-кесте. Пациенттердің ауру туралы хабардар болу деңгейі

<i>Көрсеткіш</i>	<i>Иә (%)</i>	<i>Жоқ (%)</i>
Қант диабетінің асқынулары туралы білетіндер	73	27
Қандағы глюкозаны күнделікті бақылаудың маңызын білетіндер	80	20
Дұрыс тамақтану принциптерін білетіндер	67	33
Аяқ күтімі туралы хабардар	60	40

2-кесте. Өзін-өзі бақылауды жүргізбеу себептері

<i>Себеп</i>	<i>Үлес (%)</i>
Уақыттың жетіспеуі	35
Білімнің жеткіліксіздігі	30
Мотивацияның төмендігі	20
Құралдардың болмауы	15

3-кесте. Мейірбикелік патронаж қызметіне қанағаттану

<i>Көрсеткіш</i>	<i>Қанағаттанған</i>	<i>Орташа</i>	<i>Қанағаттанбаған</i>
Медбикенің қарым-қатынасы	83%	13%	4%
Түсіндіру жұмысының сапасы	70%	23%	7%
Үй жағдайында бақылау жүргізу	76%	17%	7%

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, пациенттердің басым бөлігі қант диабетінің асқынулары туралы жалпы мәліметке ие болғанымен, өзін-өзі бақылау дағдылары жеткілікті деңгейде қалыптаспаған. Мейірбикелік патронаж қызметі арқылы жүргізілген түсіндіру жұмыстары пациенттердің білім деңгейін арттырып, емдік режимді сақтауына оң әсер етті.

**Қорытынды:** Қант диабеті кезіндегі асқынулардың алдын алуда мейірбикелік патронаж қызметі маңызды рөл атқарады. Мейірбикенің жүйелі бақылауы, ақпараттық және психологиялық қолдауы пациенттердің өмір сапасын арттыруға және асқынулардың даму қаупін төмендетуге мүмкіндік береді. Сондықтан мейірбикелік патронаж қызметін жетілдіру қант диабетімен күрестегі негізгі бағыттардың бірі болып табылады.

Зерттеу барысында мейірбикенің кәсіби құзыреттілігі, коммуникативтік дағдылары және психологиялық қолдауы ерекше мәнге ие екені анықталды. Патронаж кезінде мейірбике тек медициналық көмек көрсетіп қана қоймай, науқастың жан дүниесіне, әлеуметтік жағдайына және эмоционалдық күйіне де көңіл бөледі. Мұндай жан-жақты қолдау жүйесі асқынулардың дамуын тежейді және ауруды бақылауда ұстауға көмектеседі.

Сонымен қатар, тәжірибе барысында бірқатар қиындықтар да байқалды. Кейбір науқастардың ауру туралы білім деңгейі жеткіліксіз, емдік тәртіпті сақтау мәдениеті қалыптаспаған. Бұл жағдай мейірбикелік ағартушылық және кеңес беру жұмыстарын одан әрі күшейтуді қажет ететінін көрсетті.

Қорытындылай келе, мейірбике ісінің қазіргі заманғы дамуында патронаждық қызметті жетілдіру, мейірбикелердің кәсіби білімін арттыру және ақпараттық-түсіндіру жұмыстарын кеңейту – диабетпен күрестегі басты стратегиялық бағыттардың бірі болып табылады.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР**

1. WHO. Global report on diabetes. – Geneva, 2022.
2. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes. – 2023.
3. ҚР ДСМ. Қант диабетінің алдын алу және бақылау жөніндегі нұсқаулық. – Астана, 2023.
4. DCCT Research Group. Intensive diabetes management. – 2015.
5. Smagulova G. Nursing care in diabetes prevention. – 2022.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464814>

## 2 ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТИ НАУҚАСТАРДЫҢ АРАСЫНДА АСҚЫНУ ҚАУІП ЖОҒАРЫ ТОПТАРДЫ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ ШАРАЛАРЫНДАҒЫ МЕДБИКЕ РӨЛІ

**МАКСУТОВА ГАЙНИГУЛЬ РЫМТАЕВНА**

Қарағанды облыстық жоғары мейіргерлік колледжі,  
«Мейіргер ісі» мамандығы, «Мейіргер ісінің қолданбалы бакалавры»  
Біліктілігі, II-1-ҚБ тобының студенті

Ғылыми жетекшісі: **ЖАРЫЛҚАСЫН МЕРУЕРТ ЖЕҢІСБЕКҚЫЗЫ**

***Кілт сөздер:* 2 типті қант диабеті, асқыну, қауіп топтары, алдын алу, медбикенің рөлі.**

**Зерттеудің өзектілігі:** Екінші типтегі қант диабеті қазіргі заманғы денсаулық сақтаудың маңызды мәселелерінің бірі болып табылады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметтері бойынша, соңғы 40 жылда қант диабетімен ауыратындар саны төрт есеге жуық өсті. Егер 1980 жылы осы диагнозбен ауыратын науқастардың саны шамамен 108 миллион болса, 2021 жылға қарай ол 463 миллионнан асты және аурудың одан әрі өсуі болжануда. Қант диабетінің барлық жағдайларының 90% - дан астамы екінші типтегі қант диабетіне жатады. Бұл ауру инсулиннің салыстырмалы жетіспеушілігімен бірге дене тіндерінің инсулинге (инсулинге төзімділік) сезімталдығының төмендеуі нәтижесінде пайда болатын созылмалы метаболикалық бұзылыс болып табылады. Ауру гормонның абсолютті жетіспеушілігімен байланысты бірінші типтегі қант диабетінен айырмашылығы, екінші типтегі қант диабетінде ұйқы безі инсулин өндіруді жалғастырады, бірақ дене жасушалары оны жеткілікті түрде қолдана алмайды. Бұл созылмалы гипергликемияға әкеледі, бұл тамыр мен жүйке жүйесіне жойқын әсер етеді. Мәселенің өзектілігі аурудың жоғары таралуымен ғана емес, оның салдарымен де түсіндіріледі. Екінші типтегі қант диабетінің асқынуларының қатарына көру қабілетінің төмендеуіне және соқырлыққа әкелетін диабеттік ретинопатия, созылмалы бүйрек жеткіліксіздігіне әкелетін диабеттік нефропатия, ауырсынудың сезімталдықтың бұзылуымен және диабеттік аяқ синдромының даму қаупімен көрінетін диабеттік нейропатия жатады. Мұндай асқынулардың болуы пациенттердің өмір сүру сапасын едәуір нашарлатады, мүгедектік пен өлім-жітім деңгейін арттырады.

**Медбикелердің рөлі:** Медбикелердің негізгі міндеттері: **Ақпараттандыру:** науқастарға 2 типті ҚД және оның асқыну қаупі туралы түсіндіру, дұрыс тамақтану, физикалық белсенділік және дәрі-дәрмек қабылдау тәртібі жөнінде ақпарат беру. **Қауіп топтарын анықтау:** қан қысымы жоғары, гликемиялық көрсеткіштері тұрақсыз, семіздік, темекі шегу немесе отбасылық анамнезі бар науқастарды ерте анықтау. **Мониторинг:** қандағы қант деңгейін, қан қысымын, дене салмағын, АИТВ және липидтік профильді бақылау. **Алдын алу шараларын ұйымдастыру:** дұрыс тамақтану, физикалық белсенділікті арттыру, дәрігердің тағайындаған емін қадағалау. **Психологиялық қолдау:** науқастарға өмір салтын өзгертуге көмектесу, дәрі-дәрмекті қабылдау тәртібін сақтау мотивациясын қалыптастыру.

**Зерттеудің мақсаты:** екінші типті қант диабетімен ауыратын науқастардың асқыну қаупі жоғары топтарын анықтау және осы асқынулардың алдын алудағы мейірбикенің рөлін талдау.

**Зерттеу әдістері:** Зерттеуде келесі әдістер қолданылады:

1)Әдеби шолу-ғылыми дереккөздерді, ДДҰ мен халықаралық ұйымдардың ұсынымдарын, отандық және шетелдік басылымдарды талдау.

2)Сауалнама – пациенттердің білім деңгейін, профилактикалық іс-шараларға деген көзқарасын анықтау және мейірбикенің жұмысын бағалау үшін сауалнама жүргізу.

3) Деректерді талдау және статистикалық өңдеу әдісі – алынған нәтижелерді жүйелеу және түсіндіру.

Осы зерттеу Қарағанды облыстық жоғары мейіргер колледжінің бастамасымен Қарағанды қаласының (Қазақстан) № 1 көпсалалы ауруханасының базасында жүргізілді. Зерттеуге 2 типті қант диабетімен ауыратын 30 науқас қатысты. Үлгінің негізгі сипаттамалары төменде келтірілген:

Зерттеуге қатысушылардың демографиялық сипаттамалары:

Сипаттамалары	Мағынасы
Қатысушылардың жалпы саны	30
Әйелдер	18 (60%)
Ерлер	12 (40%)
Жасы, орташа (стд. ауытқу)	45,6 ± 9,2 жыл
Жасы, ауқымы	25-60 жас
Ұлты: қазақтар / орыстар / басқалар	15/10/5 адам (50%/33%/17%)

Аурудың ұзақтығы бойынша бөлу

Диагноз қойылған сәттен бастап мерзім, жылдар	Саны (n)	Пайыз
1-ден аз	8	27%
1–5	12	40%
6–10	6	20%
10-нан астам	4	13%

Пациенттердің қант диабетінің асқынуы туралы ақпарат көздері

Ақпарат көзі	Саны (n)	Пайыз
Дәрігер немесе медбике	12	40%
Интернет / әлеуметтік желілер	6	20%
Таныстар / басқа науқастар	8	27%
Ақпарат алған жоқ	4	13%

Медбикелік қызметке қанағаттану

Көрсеткіш	Жақсы (%)	Орташа (%)	Нашар (%)
Ақпарат беру	65	25	10
Қадағалау	60	30	10
Психологиялық қолдау	55	30	15

Асқынулардың алдын алу бойынша медбикенің ұсыныстарының болуы

Медбикенің ұсыныстары	Саны (n)	Пайыз
Иә, егжей-тегжейлі және тиімді	10	33%
Иә, бірақ жеткіліксіз	8	27%
Жок, олар бермеді	6	20%
Есімде жоқ / жауап беру қиын	6	20%

**Талдау:** Респонденттердің көпшілігі жалпы ақпаратқа ие, бірақ өзін-өзі бақылау дағдылары төмен. Негізгі қауіп факторлары — физикалық белсенділіктің төмендігі және семіздік. Медбикелік қызметке қанағаттану жоғары, бірақ ақпаратты тұрақты жеткізу мен психологиялық қолдау әлі де жетілдіруді қажет етеді.

**Ұсыныстар**

1. Медбикелерге арналған тұрақты тренингтер ұйымдастыру (қант деңгейін бақылау, асқынулардың алдын алу).

2. Қауіп топтарын ерте анықтап, диспансерлік бақылауда ұстау.

3. Науқастарға арналған ақпараттық буклеттер, постерлер дайындау және әлеуметтік желілерде тарату.

4. Өзін-өзі бақылау журналдарын енгізу.

5. Дұрыс тамақтану мен физикалық белсенділікке бағытталған мотивациялық бағдарламаларды ұйымдастыру.

**Қорытынды:** Медбикелердің ақпараттық қолдауы, психологиялық кеңесі және бақылаушылық қызметі 2 типті қант диабетімен ауыратын науқастардың өзін-өзі басқару деңгейін арттырады, асқынулардың алдын алуда маңызды рөл атқарады. Қауіп топтарын ерте анықтау және медбикелердің белсенді араласуы науқастардың өмір сапасын жақсартып, денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін арттырады.

#### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі. «Қант диабеті және асқынулардың алдын алу нұсқаулығы». – Астана, 2023.
2. World Health Organization. Global report on diabetes. – Geneva: WHO, 2021.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. – 2023.
4. Қожахметова А.Б., Сүлейменова Г.Ж. Медбикелік профилактика және созылмалы ауруларды басқару. – Алматы: Медицина, 2022.
5. Smagulova G., Tuleuova S. Nursing role in diabetes m

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464835>

## ҚАНТ ДИАБЕТІМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ЖАРАЛАРДЫҢ (ДИАБЕТТІК АЯҚ) КҮТІМІ: МЕЙІРБИКЕЛІК ТАКТИКА

**ХАЙРУЛИНА ҒАЛИЯ ТӨЛЕУКЫЗЫ**

Қарағанды облыстық жоғары мейіргерлік колледжі,  
«Мейіргер ісі» мамандығы, «Мейіргер ісінің қолданбалы бакалавры»  
Біліктілігі, II-1-ҚБ тобының студенті

Ғылыми жетекшісі: **ЖАРЫЛҚАСЫН МЕРУЕРТ ЖЕҢІСБЕКҚЫЗЫ**

---

***Кілт сөздер:** диабеттік аяқ, мейірбикелік күтім, асқынулар, пациенттердің өзін-өзі күту дағдылары, Вагнер классификациясы.*

---

### **Зерттеудің өзектілігі**

Қант диабеті-ұйқы безінің инсулин өндірісінің жеткіліксіздігі немесе дене тіндерінің осы гормонға сезімталдығының төмендеуі нәтижесінде көмірсулар алмасуының бұзылуымен сипатталатын қазіргі кездегі ең көп таралған созылмалы аурулардың бірі. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша, соңғы онжылдықтарда қант диабетімен ауыратындардың саны тұрақты түрде артып келеді, бұл ауруды маңызды Медициналық және әлеуметтік проблемаға айналдырады.

Қант диабетінің асқынуы пациенттердің денсаулығы мен өміріне ерекше қауіп төндіреді, олардың арасында диабеттік аяқ синдромы орталық орындардың бірін алады. Бұл патология созылмалы гипергликемия аясында пайда болатын аяқ тіндерінің невропатиялық, ишемиялық және инфекциялық зақымдануларының жиынтығы ретінде анықталады. Нәтижесінде созылмалы жара, инфекциялық процесс және көбінесе аяқ-қолды ампутиациялауды қажет ететін гангрена дамиды. Статистикаға сәйкес, диабеттік аяқ синдромы бар науқастардың шамамен 15-20% - ы аяқ-қол ампутиациясына дейін хирургиялық араласудан өтеді, бұл өмір сапасын айтарлықтай төмендетеді және мүгедектікке әкеледі.

Диабеттік аяғы бар науқастарға мейірбикелік күтім тактикасын зерттеудің өзектілігі келесі жағдайлармен анықталады:

- Аурудың жоғары таралуы және қант диабетінің асқынуларының, соның ішінде аяқтың ойық жаралы зақымдануларының айтарлықтай өсуі;
- Мәселенің әлеуметтік маңыздылығы, өйткені пациенттердің ампутиациясы мен мүгедектігі олардың еңбекке қабілеттілігі мен әлеуметтік бейімделуіне тікелей әсер етеді;
- Пациенттердің алдын алу шаралары мен өзін-өзі күту ережелері туралы хабардар болуының жеткіліксіз деңгейі, бұл медбикелер тарапынан тұрақты түсіндіру және консультациялық жұмысты талап етеді;
- Практикалық денсаулық сақтау жағдайында қолдануға болатын күтімнің нақты тактикалық алгоритмдерін әзірлеу қажеттілігі.

**Зерттеу жұмысының мақсаты** – күтім тактикасын зерттеу және қант диабетінің жалпы асқынуы ретінде диабеттік аяқ синдромында тиімді мейірбикелік күтімді ұйымдастыру жолдарын анықтау.

**Практикалық маңыздылығы** стационарлар мен емханалардың мейірбикелерінің қызметінде әзірленген ұсыныстарды қолдану мүмкіндігімен анықталады. Ұсынылған күтім алгоритмдері мүмкіндік береді:

- инфекциялық асқынулардың алдын алу тиімділігін арттыру;
- ойық жара ақауларының жазылу мерзімін қысқарту;
- пациенттердің өмір сүру сапасын жақсарту;
- мүгедектік қаупін және аяқ-қолды ампутиациялау қажеттілігін азайту.

Осылайша, зерттеу нәтижелері мейірбикелік тәжірибеге енгізілуі мүмкін, сонымен қатар мейірбикелерді даярлауға арналған оқу бағдарламаларын әзірлеуде қолданылады. Курстық жұмыс кіріспеден, екі тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған көздер тізімінен және қосымшалардан тұрады. Бірінші тарауда диабеттік аяқ синдромының теориялық негіздері, оның патогенезі, жіктелуі және мейірбикенің мейірбикедегі рөлі қарастырылады. Екінші тарауда Қарағанды қаласының №1 көпсалалы ауруханасының базасында жүргізілген практикалық зерттеу нәтижелері ұсынылған. Қорытындыда зерттеу қорытындылары шығарылады және мейірбикелік практикаға арналған ұсыныстар тұжырымдалады.

**Зерттеу әдістемесі:** Зерттеу 2025 жылдың қазан-желтоқсан айларында Қарағанды қаласының №1 көпсалалы ауруханасының эндокринология бөлімшесінде жүргізілді.

Жас тобы	Пациенттер саны	Пайыздық мөлшер
40–49	5	20%
50–59	8	32%
60–69	7	28%
70–75	5	20%
Барлығы	25	100%

Зерттеуге қатысқан науқастардың жыныстық құрамы:

- Ерлер – 15 (60%)
- Әйелдер-10 (40%)

Зерттеуге қатысқан науқастардың қант диабетімен ауруының ұзақтығы

Аурудың ұзақтығы	Пациенттер саны	Пайыз
1–5	4	16%
6–10	7	28%
11–15	8	32%
15-тен астам	6	24%
Барлығы	25	100%

Науқастардағы диабеттік аяқтың кезеңдері Вагнердің жіктелуі бойынша анықталды

Вагнер бойынша кезең	Сипаттамасы	Пациенттер саны	Пайызы
0	Жараланған кезең, тері зақымдалмаған	3	12%
1	Беткі жара	10	40%
2	Терең жара, сіңірдің зақымдануы мүмкін	7	28%
3	Абсцесс немесе остеомиелитпен жара	5	20%

Осы мәліметтерге сүйене отырып, пациенттердің шамамен 88% - белсенді мейірбикелік араласуды және алдын-алу шараларын қажет ететін диабеттік аяқтың айқын көріністері болды деген қорытынды жасауға болады.

Науқастардағы өзін-өзі күту және емдеуге бейімділік деңгейі

Өзін-өзі күту санаты	Пациенттер саны	Пайызы
Ұсыныстарды толық орындау (күнделікті аяқ күтімі, жараларды емдеу)	7	28%
Ішінара сәйкестік (ретсіз өңдеу, таңғыштарды өткізіп жіберу)	12	48%
Өзін-өзі күтудің болмауы	6	24%

Бұл көрсеткіштер медбикенің білім беру жұмысына, мониторингке және диабеттік аяғы бар науқастарға тікелей күтім жасауға белсенді қатысу қажеттілігін көрсетеді.

**Нәтижелер:** Қарағанды қаласының №1 көпсалалы ауруханасында жүргізілген тәжірибелік зерттеу диабеттік аяғы бар пациенттердің жағдайы туралы егжей-тегжейлі деректерді алуға және мейірбикелік күтім іс-шараларының тиімділігін бағалауға мүмкіндік берді. Үлгіге 2 типті қант диабеті және аяқтың зақымдануының әртүрлі кезеңдері бар 25 пациент кірді. Жұмыс барысында медициналық құжаттамаға сауалнама жүргізу, бақылау және талдау әдістері қолданылды, бұл мәселені зерттеудің кешенді тәсілін қамтамасыз етті.

Науқас	Жараның сатысы (Вагнер)	Өлшемі (см)	2 аптадағы Прогресс	Асқынулар	Медбикенің пікірлері
1	1	1,2×0,8	Жақсарту	Жоқ	Науқас аяғын үнемі тексеріп отырады
2	2	2,5×1,5	Тұрақты	Жеңіл инфекция	Күнделікті антисептикалық емдеу қажет
3	1	0,8×0,5	Жақсарту	Жоқ	Медбикенің ұсыныстарын орындайды
4	3	3×2	Баяу жақсарту	Инфекция, ісіну	Өзін-өзі күту деңгейі төмен науқас
5	2	1,5×1,2	Жақсарту	Жоқ	Аяқ киімнің өңделуін бақылау қажет

Бақылау қорытындылары:

1. Пациенттердің 60% - жараларды үнемі емдеу және медбикенің ұсыныстарын орындау арқылы аяқтың жағдайы жақсарды.

2. Пациенттердің 20% - күтімді күшейтуді және түзетуді қажет ететін асқынулар болды.

3. Пациенттердің 20% - ы жараның баяу жазылуын көрсетті, бұл қатар жүретін аурулармен (семіздік, гипертония) және күтімнің төмен мотивациясымен байланысты.

Сауалнама пациенттердің өзін-өзі күту білімі мен дағдыларының деңгейін бағалауға мүмкіндік берді.

Сұрақтар санаты	Пациенттер саны, %
Асқыну белгілерін толық білу	15 (60%)
Жараларды өңдеу ережелерін білу	12 (48%)
Күнделікті аяқты үнемі бақылау	10 (40%)
Антисептиктерді қолдану	13 (52%)
Күтім дағдыларына сенімділік	8 (32%)

Талдау және ұсыныстар: Зерттеу пациенттердің білім деңгейі мен өзін-өзі күту мотивациясының жараны емдеу тиімділігіне айтарлықтай әсер ететінін көрсетті.

Мейірбикелік күтім бойынша ұсыныстар:

1. Жүйелі аяқ күтімі: жараларды күнделікті тексеру және антисептикалық өңдеу; емдеу динамикасын тіркеу.

2. Пациентті оқыту: гигиена, жараларды өңдеу, дұрыс аяқ киім таңдау бойынша жеке сабақтар; көрнекі жадынамалар.

3. Гликемия және қатар жүретін ауруларды бақылау: қант деңгейін және қан қысымын үнемі өлшеу; эндокринолог пен диетолог кеңестері.

4. Асқынулардың алдын алу: жұмсақ аяқ киім, қысым мен үйкеліс факторларын азайту.

5. Жеке күтім жоспары: өзін-өзі күту деңгейі төмен науқастар үшін медбикенің күнделікті көмегі; мотивациясы жоғары науқастар үшін бақылау және нұсқаулық беру.

Қорытынды

Курстық жұмысты орындау барысында қант диабетімен байланысты (диабеттік аяқ) жарасы бар науқастарға күтім жасау тактикасына арналған кешенді зерттеу жүргізілді. Жұмыс теориялық талдауды және практикалық зерттеуді қамтыды, бұл мәселені әр қырынан қарастыруға және мейірбикелік практикаға негізделген ұсыныстар жасауға мүмкіндік берді.

Теориялық бөлімде қант диабетінің медициналық, әлеуметтік және психологиялық аспектілері, оның асқыну ерекшеліктері, соның ішінде аяқтардағы жаралардың дамуы зерттелді. Диабеттік аяқтың патогенезі, жаралардың сатысы бойынша жіктелуі және аурудың клиникалық көріністері қарастырылды. Асқынулардың алдын алудың, пациентті күнделікті бақылаудың және зардап шеккен аймақтарды күту дағдыларын үйретудің негізгі буыны болып табылатын медбикенің рөліне ерекше назар аударылды. Сауатты, жүйелі күтім инфекция қаупін азайтуға, жараларды емдеуді жеделдетуге және пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға ықпал ететіні анықталды. Жүргізілген талдау негізінде практикалық мейірбике күтімі бойынша ұсыныстар жасалды. Оларға әр пациентке жеке көзқарас, зардап шеккен аймақтарды күнделікті бақылау, жараларды дұрыс өңдеуге және аяққа күтім жасауға үйрету, гигиеналық ережелерді сақтау және ыңғайлы аяқ киімді таңдау кіреді. Осы ұсыныстарды жүзеге асыру жараларды емдеу процесін оңтайландыруға, инфекцияның алдын алуға және пациенттердің өз күтіміне белсенді қатысуын арттыруға мүмкіндік береді.

Осылайша, жүргізілген жұмыс диабеттік аяқтың жарасына күтім жасаудың кешенді, жүйелі және дараланған тәсілі сәтті емдеудің негізгі шарты екенін растады. Зерттеу нәтижелері мен әзірленген ұсыныстарды мейірбике практикасында стационарлық жағдайда да, амбулаториялық күтімде де қолдануға болады, бұл диабеттік аяқтары бар науқастарға қызмет көрсету сапасын жақсартуға және денсаулық жағдайын жақсартуға мүмкіндік береді.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464853>  
УДК 512.64

## СЫЗЫҚТЫҚ АЛГЕБРА ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУДЕГІ ҚОЛДАНЫЛУЫ

КАРИМОВА Ж.Е., ШАЖДЕКЕЕВА Н.К

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан

**Аңдатпа.** Мақалада математикалық модельдеуде сызықтық алгебра элементтерін қолданудың теориялық негіздері мен практикалық аспектілері қарастырылады. Сызықтық алгебра-векторларды, матрицаларды, детерминанттарды, сызықтық теңдеулер жүйелерін, векторлық кеңістіктерді, сызықтық түрлендірулерді және меншікті мәндер есептерін (eigenvalue) зерттеуді қамтитын математиканың кең саласы. Сызықтық алгебра әдістері инженерия, физика, геометрия, информатика, экономика және басқа салаларда кеңінен қолданылатыны атап өтілді. Зерттеудің мақсаты матрицалар мен векторларды сызықтық жүйелерді шешуде және математикалық модельдерді құруда сызықтық алгебраның негізгі құралдары ретінде пайдалануды талдау болып табылады. Матрицалық операцияларды қолдану модельдеу тиімділігін арттыруға ықпал етеді және математикалық жүйелер элементтері арасындағы қатынастарды тереңірек түсінуге мүмкіндік береді деген қорытындыға келді.

**Кілт сөздер:** сызықтық алгебра; матрицалар; векторлар; математикалық модельдеу; сызықтық теңдеулер жүйесі; скалярлық көбейту; түрлендірулер; есептеу әдістері.

**Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические основы и практические аспекты применения элементов линейной алгебры в математическом моделировании. Широкая область математики, включающая изучение линейных алгебра-векторов, матриц, детерминантов, систем линейных уравнений, векторных пространств, линейных преобразований и расчетов собственных значений (eigenvalue). Было отмечено, что методы линейной алгебры широко используются в инженерии, физике, геометрии, информатике, экономике и других областях. Целью исследования является анализ использования матриц и векторов в качестве основных средств линейной алгебры в решении линейных систем и построении математических моделей. Применение матричных операций способствует повышению эффективности моделирования и позволяет глубже понимать отношения между элементами математических систем.

**Ключевые слова:** линейная алгебра; матрицы; векторы; математическое моделирование; система линейных уравнений; скалярное размножение; преобразования; методы расчета.

**Abstract.** The article discusses the theoretical foundations and practical aspects of the use of linear algebra elements in mathematical modeling. Linear algebra is an extensive field of mathematics that includes the study of vectors, matrices, determinants, systems of linear equations, vector spaces, linear transformations, and eigenvalue problems. It is noted that linear algebra methods are widely used in engineering, physics, geometry, computer science, economics and other fields. The purpose of the study is to analyze the use of matrices and vectors as the main tools of linear algebra in solving linear systems and constructing mathematical models. It is concluded that the use of matrix operations enhances the efficiency of modeling and allows for a deeper understanding of the relationships between elements of mathematical systems.

**Keywords:** linear algebra; matrices; vectors; mathematical modeling; systems of linear equations; scalar multiplication; transformations; computational methods.

**Матрицалар, векторлар: Қосу және скалярлық көбейту**

Талқылауды ресімдеуден бұрын алдымен матрицаларды жайлап қарастырайық. Матрица - бұл жақшаға алатын сандардың немесе функциялардың төртбұрышты массиві. Мысалы,

$$(1) \quad \begin{bmatrix} 0,3 & 1 & -5 \\ 0 & -0,2 & 16 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix},$$

$$\begin{bmatrix} e^{-x} & 2x^2 \\ e^{6x} & 4x \end{bmatrix}, \quad [a_1 \ a_2 \ a_3], \quad \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

матрицалар болып табылады. Сандар (немесе функциялар) жазбалар немесе матрица *элементтері* деп аталады. (1) ішіндегі бірінші матрица жазбалардың көлденең қатарлары болып табылатын екі **жолдан** тұрады. Сонымен қатар, ол жазбалардың тік қатарлары болып табылатын үш **бағаннан** тұрады. Екінші және үшінші матрица төртбұрышты, яғни әрқайсысында қанша бағандар болса сонша жолдар бар — сәйкесінше 3 және 2. Екінші матрицаның элементтерінде олардың матрицадағы орналасуын білдіретін екі индекс бар. Бірінші индекс-жол нөмірі, ал екіншісі-баған нөмірі, сондықтан олар бірге элементтің орнын ерекше анықтайды. Мысалы,  $a_{23}$  ("екі де үш" деп оқылады) екінші жолда және үшінші бағанда және т.б.. Белгілеу стандартты болып табылады және барлық матрицаларға, соның ішінде квадрат емес матрицаларға қолданылады.

Тек бір жолдан немесе бағаннан тұратын матрицалар векторлар деп аталады. Осылайша, (1)-де төртінші матрица тек бір жол бар және вектор-жол деп аталады. (1) ішіндегі соңғы матрицада тек бір баған бар және оны баған векторы деп атайды. Элементтерді индекстеудің мақсаты матрицадағы элементтің орнын бір мәнді анықтау болғандықтан, векторлар үшін жол векторлары немесе баған векторлары болсын, бір индекс жеткілікті. Осылайша, -(1) дегі жол-вектордың үшінші элементі  $a_3$  ретінде белгіленеді.

Матрицалар қолданбаларда деректерді сақтау және өңдеу үшін ыңғайлы. Төмендегі екі жалпы мысалды қарастырайық.

**Мысал 1. Сызықтық жүйелер, матрицалардың негізгі қолданылуы**

Бізге сызықтық теңдеулер жүйесі, қысқаша сызықтық жүйе берілген, мысалы

$$4x_1 + 6x_2 + 9x_3 = 6$$

$$6x_1 - 2x_3 = 20$$

$$5x_1 - 8x_2 + x_3 = 10$$

Мұндағы  $x_1, x_2, x_3$  - белгісіздер. Белгісіздердің коэффициенттерін сызықтық теңдеулерде кездесетін жерлерінде тізіп, **коэффициенттік матрицаны** құраймыз, оны **A** деп атаймыз. Екінші теңдеуде белгісіз  $x_2$  жоқ, яғни  $x_2$  коэффициенті 0-ге тең, демек, A матрицасында  $a_{22} = 0$ . Осылайша,

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 6 & 9 \\ 6 & 0 & -2 \\ 5 & -8 & 1 \end{bmatrix}. \quad \text{Басқа матрица құрайық} \quad \tilde{A} = \begin{bmatrix} 4 & 6 & 9 & 6 \\ 6 & 0 & -2 & 20 \\ 5 & -8 & 1 & 10 \end{bmatrix}$$

A-ны сызықтық жүйенің оң жақтарымен толықтырып, оны жүйенің кеңейтілген матрицасы деп атаймыз. Біз артқа оралып, сызықтық теңдеулер жүйесін тікелей кеңейтілген  $\tilde{A}$  матрицасынан қалпына келтіре алатындықтан,  $\tilde{A}$  жүйе туралы барлық ақпаратты қамтиды және осылайша сызықтық жүйені шешу үшін пайдаланылуы мүмкін. Бұл дегеніміз, біз жүйені шешуге қажетті есептеулерді орындау үшін кеңейтілген матрицаны қолдана аламыз. Біз мұны

7.3 бөлімінде егжей-тегжейлі түсіндіреміз. Сонымен қатар, сіз шешімнің  $x_1 = 3, x_2 = \frac{1}{2}, x_3 = -1$  екенін ауыстыру арқылы тексере аласыз. Белгісіздерге арналған  $x_1, x_2, x_3$  белгілері ыңғайлы, бірақ қажет емес; біз  $x, y, z$  немесе басқа әріптерді таңдай аламыз.

**Мысал 2. Матрицалық түрдегі сату көрсеткіштері**

Дүйсенбіде (дс), сейсенбіде (сс), ... дүкенде үш I, II, III тауарларды сату туралы мәліметтер әр апта үшін матрица түрінде ұсынуға болады

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} Дс & Сс & Ср & Бс & Жм & Сн & Жс \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} 40 & 33 & 81 & 0 & 21 & 47 & 33 \\ 0 & 12 & 78 & 50 & 50 & 96 & 90 \\ 10 & 0 & 0 & 27 & 43 & 78 & 56 \end{bmatrix} & \begin{matrix} I \\ II \\ III \end{matrix} \end{matrix}$$

Егер компанияда 10 дүкен болса, біз осындай 10 матрицаны әр дүкен үшін бір-бірден реттей аламыз. Содан кейін, осы матрицалардың тиісті элементтерін қосу арқылы біз әр заттың әр күн үшін жалпы сатылымын көрсететін матрицаны ала аламыз. Матрицалық түрде сақтауға болатын басқа деректерді елестете аласыз ба? Мысалы, тасымалдау немесе сақтау мәселелерін шешу үшін? Немесе жолдар желісіндегі қашықтықты анықтау үшін бе?

**Жалпы ұғымдар мен белгілер**

Жаңа ғана талқылағанымызды ресімдейік. Матрицаларды жуан бас әріптермен **A, B, C**, ... немесе жалпы белгілерді жақшаға жазу арқылы белгілейміз; осылайша,  $A = [a_{jk}]$  және т.б.  $m \times n$  матрицасы ( $m$ -нен  $n$  матрицаға дейін), біз  $m$  жолы және  $n$  бағанасы бар матрицаны айтамыз — жолдар әрқашан бірінші болып келеді!  $m \times n$  матрица **өлшемі** деп аталады. Осылайша,  $m \times n$  матрицасы

$$(2) \quad A = [a_{jk}] = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad \text{пішімі бар.}$$

(1) матрицалар сәйкесінше  $2 \times 3, 3 \times 3, 2 \times 2, 1 \times 3$  және  $2 \times 1$  өлшемдерінде болады. (2) ішіндегі әрбір жазбаның екі төменгі индексі бар. Біріншісі-жол нөмірі, екіншісі - баған нөмірі. Осылайша,  $a_{21}$ -бұл 2-жол мен 1-бағандағы жазба.

Егер  $m=n$  болса, онда біз  $A$ -ны  $n \times n$  өлшемді **квадрат матрица** деп атаймыз. Сонда оның  $a_{11}, a_{22}, \dots, a_{nn}$  элементтері бар диагоналы  $A$  матрицасының **бас диагоналы** деп аталады. Осылайша, (1)-дегі екі квадрат матрицаның негізгі диагональдары сәйкесінше  $a_{11}, a_{22}, a_{33}$  және  $e^{-x}, 4x$  болып табылады. Келесіде көретініміздей квадрат матрицалар өте маңызды. Кез келген  $m \times n$  өлшемді матрица **тікбұрышты** деп аталады; квадрат матрицалар ерекше жағдай болып табылады.

**Векторлар**

Вектор-бұл тек бір жолдан немесе бағаннан тұратын матрица. Оның элементтері вектордың компоненттері деп аталады. Біз векторларды кіші, қалың **a, b, ...** әріптерімен немесе олардың жалпы компоненті төртбұрышты жақшада,  $\mathbf{a} = [a_j]$ , және т.б. белгілейміз. (1)-дегі арнайы векторларымыз (жалпы) жол векторы  $\mathbf{a} = [a_1 \ a_2 \ \dots \ a_n]$  түрінде болады деп есептейді. Мысалы,  $\mathbf{a} = [-2 \ 5 \ 0.8 \ 0 \ 1]$

Баған векторында  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_m \end{bmatrix}$  пішімі бар. Мысалы  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \\ -7 \end{bmatrix}$ .

### Матрицалар мен векторларды қосу және скалярлық көбейту

Матрицалар мен векторларды шынымен пайдалы және әсіресе компьютерлер үшін қолайлы ететін нәрсе-біз олармен есептеулерді сандар сияқты оңай жасай аламыз. Шынында да, енді біз практикалық қосымшалар ұсынған қосу және скалярлық көбейту (сандарға көбейту) ережелерін енгіземіз (матрицаларды матрицаларға көбейту келесі бөлімде қарастырылады.) Алдымен бізге теңдік ұғымы қажет.

#### Анықтама. Матрицалардың теңдігі

$\mathbf{A} = [a_{jk}]$  және  $\mathbf{B} = [b_{jk}]$  екі матрицасы тең,  $\mathbf{A} = \mathbf{B}$  түрінде жазылады, сонда тек қана сонда, егер олар бірдей мөлшерде болса және сәйкес элементтер тең болса,  $a_{11} = a_{22}$  және  $b_{11} = b_{22}$  және т.б.. Тең емес матрицалар әртүрлі деп аталады. Осылайша, әртүрлі өлшемдегі матрицалар әрқашан бір-бірінен ерекшеленеді.

Мысал 3. Матрицалардың теңдігі

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \text{ және } \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} \text{ болсын.}$$

$$a_{11} = 4, \quad a_{12} = 0$$

Содан  $\mathbf{A} = \mathbf{B}$  сонда тек қана сонда

$$a_{21} = 3, \quad a_{22} = -1$$

#### Анықтама. Матрицаларды қосу

**Бірдей өлшемдегі** екі  $\mathbf{A} = [a_{jk}]$  және  $\mathbf{B} = [b_{jk}]$  матрицаларының қосындысы  $\mathbf{A} + \mathbf{B}$  ретінде жазылады және сәйкес  $\mathbf{A}$  және  $\mathbf{B}$  элементтерін қосу арқылы алынған  $a_{jk} + b_{jk}$  элементтерін қамтиды.

Ерекше жағдай ретінде компоненттердің саны бірдей болуы керек екі жол векторының немесе екі баған векторының қосындысы тиісті компоненттерді қосу арқылы алынады.

**Мысал 4.** Матрицалар мен векторларды қосу

$$\text{Егер } \mathbf{A} = \begin{bmatrix} -4 & 6 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \text{ және } \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 0 \end{bmatrix}, \text{ содан } \mathbf{A} + \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 \\ 3 & 2 & 2 \end{bmatrix}.$$

3-мысалда  $\mathbf{A}$  матрицасын және біздің қазіргі  $\mathbf{A}$ -матрицасын қосу мүмкін емес. Егер  $\mathbf{a} = [5 \ 7 \ 2]$  және  $\mathbf{b} = [-6 \ 2 \ 0]$ , содан  $\mathbf{a} + \mathbf{b} = [-1 \ 9 \ 2]$ .

#### Анықтама. Скалярлық Көбейту (Санға Көбейту)

Кез-келген  $m \times n$  өлшемді  $\mathbf{A} = [a_{jk}]$  матрицасының және кез-келген скаляр  $c$  санының ( $c$  санының) көбейтіндісі  $c\mathbf{A}$  түрінде жазылады және әр  $\mathbf{A}$  элементін  $c$ -ге көбейту арқылы алынған  $m \times n$   $c\mathbf{A} = [ca_{jk}]$  матрицасы болып табылады.

Мұнда  $(-1)\mathbf{A}$  жай  $-\mathbf{A}$  түрінде жазылады және  $\mathbf{A}$  теріс мәні деп аталады, сол сияқты  $(-k)\mathbf{A}$   $-k\mathbf{A}$  түрінде жазылады. Сонымен қатар,  $\mathbf{A} + (-\mathbf{B}) = \mathbf{A} - \mathbf{B}$  ретінде жазылады және  $\mathbf{A}$  және  $\mathbf{B}$  мәндерінің айырмашылығы деп аталады (олар бір ретті болуы керек!).

**Мысал 5 Скалярлық Көбейту**

$$\text{Егер } \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2.7 & -1.8 \\ 0 & 0.9 \\ 9.0 & -4.5 \end{bmatrix} \text{ болса, сонда } -\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -2.7 & 1.8 \\ 0 & -0.9 \\ -9.0 & 4.5 \end{bmatrix} \quad \frac{10}{9}\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 0 & 1 \\ 10 & -5 \end{bmatrix}, \quad 0\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

**Матрицаларды қосу және скалярға көбейту ережелері.** Сандарды қосу ережелерінен біз бірдей өлшемдегі  $m \times n$  матрицаларды қосуға арналған ұқсас заңдылықтарды аламыз, яғни:

- (3) (a)  $A+B=B+A$   
(b)  $(A+B)+C=A+(B+C)$      $(A+B+C)$   
(c)  $A+0=A$   
(d)  $A+(-A)=0$

Мұнда  $0$  нөлдік матрицаны (өлшемі  $m \times n$ ) білдіреді, яғни барлық элементтері нөлге тең  $m \times n$  матрица.

Егер  $m=1$  немесе  $n=1$  болса, онда бұл нөлдік вектор деп аталады.

Демек, матрицаларды қосу коммутативті және ассоциативті болып табылады [3(a) және 3(b) бойынша].

Осыған ұқсас түрде, скалярға көбейту үшін келесі ережелерді аламыз:

- (4) (a)  $c(A+B)=cA+cB$   
(b)  $(c+k)A=cA+kA$   
(c)  $c(kA)=(ck)A$     (жазылады  $ckA$ )  
(d)  $1A = A$

### Қорытынды

Зерттеу негізінде матрицалар мен векторлар, оларды қосу және скалярлық көбейту, сызықтық теңдеулер жүйесін шешуде матрицаларды қолдану сияқты сызықтық алгебраның негізгі түсініктері мен операцияларын қарастырылды. Жүргізілген талдау сызықтық алгебраның бұл элементтері тек теориялық математикада ғана емес, сонымен қатар әртүрлі процестерді математикалық модельдеуде де маңызды екенін көрсетті. Осылайша, сызықтық алгебра элементтері қолданбалы есептерді талдау мен шешудің инновациялық әдістерін дамытуға ықпал ететін заманауи математикалық модельдеудің маңызды құралы болып табылады деген қорытынды жасауға болады.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Leon, S. J., & de Pillis, L. (2020). Linear Algebra with Applications (10th ed.). Pearson Education.
2. Strang, G. (2016). Introduction to Linear Algebra (5th ed.). Wellesley–Cambridge Press.
3. Lay, D. C., Lay, S. R., & McDonald, J. J. (2021). Linear Algebra and Its Applications (6th ed.). Pearson Education.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464873>

УДК 37.013.42:37.091.3

МРНТИ 14.35.07

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ САМОМЕНЕДЖМЕНТА

**КИНЖИБАЕВА Ф.Б., СЫРЛЫБАЕВА А.Е.**

PhD, ассоциированный профессор Атырауского университета имени Х.Досмухамедова,  
г.Атырау, Казахстан

ученица 11 класса Binom school школа-лицей имени Д.Кунаева, г.Атырау, Казахстан

---

**Аннотация.** *Современные условия трансформации системы образования предъявляют к педагогам повышенные требования, включая владение предметными знаниями и способность к самостоятельному анализу и совершенствованию профессиональной деятельности. Настоящее исследование посвящено развитию исследовательской компетентности учителей начальной школы через формирование навыков самоменеджмента, включающих целеполагание, планирование, самоорганизацию и рефлексию. Для реализации подхода была разработана и апробирована онлайн-программа, включающая тематические модули, практические задания и инструменты индивидуального мониторинга. В исследовании приняли участие 15 педагогов, результаты диагностики до и после курса показали устойчивое улучшение исследовательской активности, повышение мотивации к педагогическим исследованиям и совершенствование навыков самоменеджмента. Данные свидетельствуют о целесообразности интеграции подобных программ в систему повышения квалификации педагогов и возможности адаптации подхода для разных категорий работников образования.*

**Ключевые слова:** *исследовательская компетентность, самоменеджмент, начальная школа, онлайн-обучение, профессиональное развитие, педагогическое исследование, рефлексия.*

---

## ENHANCING THE RESEARCH COMPETENCE OF PRIMARY EDUCATION TEACHERS THROUGH SELF-MANAGEMENT

**KINZHIBAYEVA F., SYRLYBAYEVA A.**

PhD, Associate Professor, Kh. Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Kazakhstan  
11th grade student at Binom School-Lyceum named after D.Konayev, Atyrau, Kazakhstan

---

**Abstract:** *The modern transformation of the education system imposes increasing demands on teachers, requiring not only subject knowledge but also the ability to independently analyze and improve their professional activities. This study focuses on developing the research competence of primary school teachers through the formation of self-management skills, including goal setting, planning, self-organization, and reflection. To implement this approach, an online training program was developed and tested, featuring thematic modules, practical assignments, and individual progress monitoring tools. Fifteen teachers participated in the study; the results of pre- and post-course diagnostics demonstrated a consistent improvement in research activity, increased motivation for pedagogical research, and enhanced self-management skills. The findings indicate the feasibility of integrating such programs into teacher professional development systems and the potential for adapting this approach for various categories of education professionals.*

**Keywords:** *research competence, self-management, primary education, online learning, professional development, pedagogical research, reflection.*

---

**Введение.** Современная система образования всё активнее переходит к форматам, ориентированным на профессиональную автономию педагога, его готовность к осмысленному саморазвитию, интеграции цифровых технологий и участию в трансформации образовательной среды. В этих условиях особенно важной становится исследовательская компетентность педагога, позволяющая осуществлять глубокий анализ педагогической практики, выстраивать гипотезы и принимать обоснованные решения на основе эмпирических данных. Классические подходы к педагогическому исследованию изложены в фундаментальной работе Ю.К.Бабанского (1982), идеи которого находят развитие в современных исследованиях (Holmes et al., 2019; Luckin, 2022), посвящённых применению искусственного интеллекта и цифровых технологий в образовании [1,2,3].

Исследовательская компетентность рассматривается в научной литературе как интегративное качество личности, включающее мотивационную, когнитивную, деятельностную, коммуникативную и рефлексивную составляющие (Levchenko & Ageeva, 2015). Современные авторы (Salmento et al., 2021; Sahin, et al., 2023; Gümüşok et al., 2024; Katayev & Burdina, 2023) подчеркивают, что педагог должен не просто передавать знания, но и быть субъектом преобразований, способным к постоянному профессиональному поиску и использованию цифровых технологий [4,5,6,7,8].

Однако, несмотря на признание важности исследовательской компетентности, в реальной педагогической практике, особенно в начальном звене, отмечается её низкий уровень. Причины кроются как в недостаточности методической подготовки, так и в ограниченных возможностях для рефлексии и самоорганизации (Федосова, 2014; Katayev et al., 2023). Это влечёт за собой профессиональную инерцию, неготовность к изменению подходов, а также тревожность и выгорание педагогов [9,10].

Одним из недооценённых факторов, влияющих на развитие исследовательской компетентности, выступает самоменеджмент — способность педагога управлять своим временем, целями, ресурсами и психоэмоциональным состоянием (Ercoskun & Erişmiş, 2025) [11].

В исследованиях ученых Е.Ю.Панчук, Д.А.Марченко (2025), С.Р.Кови (2021), Г.Ержановой (2025), Ж.Асылбаевой, С.Нуржановой (2025) раскрываются различные аспекты самоменеджмента, начиная от постановки приоритетов и планирования задач, заканчивая формированием устойчивых привычек профессионального роста [12,13,14,15]. Исследования показывают, что педагоги, обладающие высоким уровнем самоменеджмента, демонстрируют более высокие показатели профессиональной эффективности, устойчивости и вовлечённости [16].

При этом большинство исследований рассматривают указанные категории отдельно — либо в контексте исследовательской подготовки, либо в рамках формирования навыков самоорганизации. Комплексные подходы, направленные на одновременное развитие исследовательской компетентности и самоменеджмента, пока не получили широкого распространения, особенно применительно к учителям начальных классов, профессиональная деятельность которых требует высокой когнитивной, эмоциональной и организационной нагрузки.

Цель настоящего исследования заключается в научном обосновании и экспериментальной проверке эффективности обучающего онлайн-курса, направленного на развитие исследовательской компетентности учителей начального уровня образования на основе формирования навыков самоменеджмента.

Значимость исследования состоит в том, что предложенная модель позволяет не только выстроить эффективную траекторию профессионального роста педагога, но и укрепить его устойчивость к профессиональному выгоранию, а также повысить мотивацию к педагогическому исследованию в цифровой образовательной среде.

*Основные положения.* Современная практика подготовки и повышения квалификации педагогов начального уровня образования требует переосмысления подходов к

формированию ключевых профессиональных компетенций, включая исследовательскую активность и навыки самоорганизации. Учитывая растущую роль учителя как субъекта образовательных изменений, возникает необходимость выстраивания механизмов, способных одновременно поддерживать его методологическую культуру и развивать инструменты управления собственной профессиональной деятельностью. В этом контексте особенно важным становится поиск эффективных моделей, направленных на интеграцию исследовательской компетентности и самоменеджмента в условиях цифровой образовательной среды.

Научная новизна проведённого исследования заключается в теоретическом обосновании и экспериментальной проверке модели совершенствования исследовательской компетентности педагогов начальных классов на основе самоменеджмента. Разработанная модель рассматривает исследовательскую компетентность не изолированно, а в связи с личностными регуляторными механизмами, обеспечивающими целеполагание, рефлекссию и самооценку профессиональных действий. Впервые в рамках данного исследования была реализована программа онлайн-обучения, ориентированная на параллельное развитие исследовательских умений и самоменеджмента у действующих педагогов.

Теоретическая значимость работы заключается в уточнении понятийно-категориального аппарата, раскрытии структуры исследовательской компетентности в логике её сопряжения с функциями самоменеджмента, а также в формулировании условий, при которых возможно целенаправленное её формирование. Предложенная структурно-функциональная модель базируется на принципах системности, субъектности и рефлексивности и может служить основой для последующих исследований в области профессионального становления педагогов.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования разработанной модели в системе повышения квалификации и методического сопровождения педагогов начального образования. Представленный онлайн-курс, апробированный в рамках опытно-экспериментальной работы, показал свою эффективность в формировании исследовательской позиции учителя, усилении его способности к профессиональному самоопределению и устойчивой самоорганизации. Полученные результаты подтверждают целесообразность интеграции цифровых форматов обучения и элементов самоменеджмента в педагогическую практику.

Таким образом, проведённое исследование вносит вклад в разработку научно обоснованных подходов к формированию исследовательской компетентности как ключевого условия профессиональной автономии современного педагога и предлагает практико-ориентированную модель её совершенствования, актуальную в условиях трансформации образовательной среды.

**Материалы и методы исследования.** Методологической основой исследования выступило положение о необходимости целенаправленного формирования исследовательской компетентности у педагогов начального уровня образования в условиях цифровизации и повышенных требований к профессиональной автономии. Концепция опирается на интегративный подход, в рамках которого исследовательская компетентность рассматривается во взаимосвязи с самоменеджментом как условием устойчивого профессионального саморазвития педагога.

Для решения поставленных задач была разработана и апробирована структурно-функциональная модель совершенствования исследовательской компетентности учителей начальных классов на основе самоменеджмента.

Модель включает в себя целевой, содержательный, организационно-технологический и результативно-оценочный компоненты. Содержательная часть модели основана на интеграции следующих блоков:

- Компоненты исследовательской компетентности: ценностный (мотивация к исследованию), теоретико-методологический (знание методов), технологический (умение проводить исследования), рефлексивный (самоанализ и самооценка);

- Компоненты самоменеджмента: целеполагание, планирование времени, самоконтроль, самообразование.

Связь между этими компонентами реализуется через развитие ключевых регуляторных навыков: планирования, самоконтроля, целеполагания и способности к самообразованию. Как показывает модель, каждый из этих навыков способствует укреплению определённых компонентов исследовательской компетентности — например, планирование усиливает технологический аспект, а самоконтроль — рефлексивный.

Практическая реализация модели осуществлялась в формате авторского обучающего онлайн-курса, включающего теоретические видеолекции, интерактивные задания, тесты для самопроверки, индивидуальные карты развития и финальную самодиагностику. Курс был организован в три последовательных этапа:

- Мотивационно-ознакомительный этап: знакомство с понятиями самоменеджмента и исследовательской компетентности, осознание их значимости;

- Практико-ориентированный этап: выполнение заданий, применение инструментов самоменеджмента в учебной деятельности;

- Продуктивно-рефлексивный этап: разработка мини-проектов, финальная диагностика, составление индивидуального плана профессионального роста.

В качестве методов исследования были использованы анкетирование, педагогическое наблюдение, контент-анализ рефлексивных заданий и сравнительно-сопоставительный анализ результатов на начальном и итоговом этапах. Полученные данные позволили зафиксировать положительную динамику развития исследовательской компетентности и самоменеджмента у участников эксперимента.

**Результаты и их обсуждение.** В условиях обновления содержания образования и повышения требований к профессиональной деятельности педагога, особое значение приобретает развитие исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента. Эти качества позволяют учителю эффективно решать профессиональные задачи, быть гибким и готовым к инновационной деятельности. С целью оценки исходного уровня сформированности данных компетенций среди учителей начальных классов была проведена диагностическая работа.

В качестве диагностического инструмента была использована авторская анкета, включающая шкальные и множественные вопросы. Опрос проводился дважды: на начальном этапе и после прохождения обучающего онлайн-модуля на платформе Google forms. В анкетировании приняли участие педагоги начального звена.

На первом этапе анкетирования у 15 учителей начальных классов были оценены четыре ключевых аспекта: готовность к исследовательской деятельности, уровень знаний в этой области, навыки управления временем и общий уровень самоменеджмента. Каждый показатель измерялся по шкале от 1 до 5, где 1 соответствует минимальному уровню, а 5 — полностью сформированным навыкам или знаниям.

Анализ результатов показал, что большая часть педагогов оценивает свою готовность к исследовательской деятельности и уровень знаний преимущественно на низком и среднем уровнях (1–3 балла). Навыки управления временем и самоменеджмента также чаще всего оказались ниже среднего, что указывает на существующие трудности в организации профессиональной деятельности и недостаток инструментов для планирования и самоорганизации. В целом, результаты демонстрируют неоднородность исходного уровня исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента среди участников и подчеркивают необходимость целенаправленного развития этих компетенций.

Для получения обобщённой картины текущего уровня исследовательской компетентности и самоменеджмента была проведена агрегированная обработка данных, в

ходе которой рассчитаны средние баллы по каждому из диагностируемых показателей. Данный подход позволяет выявить общие тенденции и проблемные зоны в профессиональной подготовке педагогов.

Представленный график наглядно демонстрирует, какие направления требуют приоритетного внимания при организации обучающего модуля (Рисунок 1).

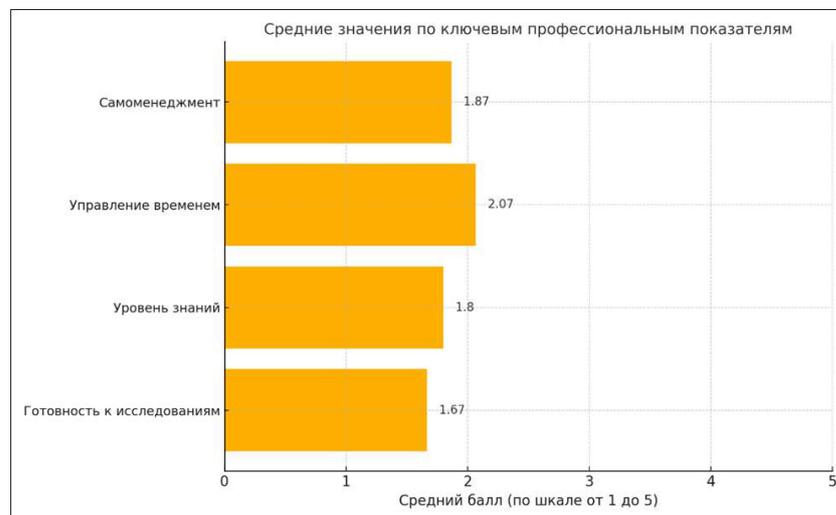


Рисунок 1 - Средние значения по ключевым профессиональным показателям

На основании представленных данных можно сделать вывод о неоднородности начального уровня исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента среди учителей начальных классов. Средние значения показателей, представленные на рисунке 7, демонстрируют следующие тенденции: Показатель «Готовность к исследованиям» имеет среднее значение (около 1.67), что указывает на низкую уверенность педагогов в собственных исследовательских возможностях; Средний уровень знаний по теме исследований составляет (около 1.8), что говорит об отсутствии устойчивых навыков; Среднее значение навыка управления временем (около 2.07), что может препятствовать реализации исследовательской деятельности в условиях учебной нагрузки; Уровень самоменеджмента в среднем составил (около 1.87), что также свидетельствует о необходимости развития данной компетенции.

Таким образом, результаты диагностики подтвердили наличие у педагогов актуальных затруднений в формировании исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента. Полученные данные легли в основу содержания последующего обучающего модуля, задачей которого станет целенаправленное развитие обозначенных компетенций. Сравнительный анализ результатов после прохождения обучения позволит оценить его эффективность.

Апробация разработанной модели совершенствования исследовательской компетентности учителей начальных классов на основе самоменеджмента проводилась в дистанционном формате на базе Центра педагогического мастерства Назарбаев Интеллектуальной школы города Атырау. В эксперименте приняли участие 15 педагогов с различным стажем (от 2 до 15 лет), прошедших предварительную диагностику уровня исследовательской компетентности и самоменеджмента.

Целью апробации стало эмпирическое подтверждение эффективности модели в реальных условиях профессиональной деятельности учителей, а также оценка применимости разработанных обучающих модулей. Образовательный процесс был выстроен через онлайн-платформу, включающую видеолекции, практические задания, тесты для самопроверки и рефлексивные анкеты. Участникам предоставлялась возможность индивидуального

планирования и гибкого темпа освоения материалов, что соответствовало принципам самоменеджмента.

Обучение строилось на последовательном прохождении семи взаимосвязанных модулей, охватывающих темы самоуправления, исследовательской деятельности, управления временем, саморефлексии, информационной грамотности и проектирования собственного профессионального развития. По завершении курса участники выполняли итоговый мини-проект и проходили финальную самодиагностику.

Мониторинг проводился по ряду параметров: активность на платформе, качество выполнения заданий, результаты самотестирования, данные рефлексивных анкет. Отдельное внимание уделялось развитию у педагогов навыков планирования, целеполагания, самоанализа и управляемого самообразования.

Результаты апробации подтвердили, что предложенная модель способствует формированию устойчивых профессиональных умений, интеграции самоменеджмента и исследовательской деятельности, повышению мотивации к профессиональному росту. Участники продемонстрировали значительные изменения в уровне осознанности, исследовательской инициативности и способности к самостоятельной организации своей деятельности.

После прохождения обучающего модуля была проведена повторная диагностика уровня исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента педагогов начальных классов. Результаты показали значительный рост самооценки: по всем ключевым показателям — готовность к исследованиям, уровень знаний, управление временем и самоменеджмент — большинство участников отметили высокий уровень своих умений (4–5 баллов)(Рисунок 2).

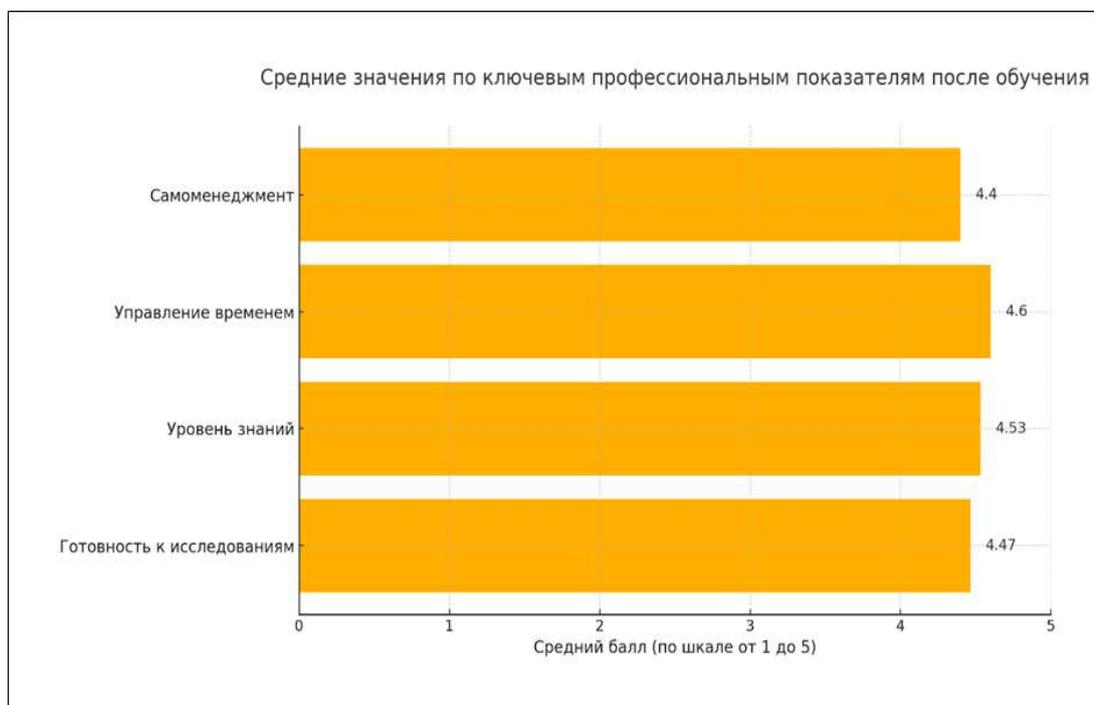


Рисунок 2 - Средние значения по ключевым профессиональным показателям после обучения

В таблице ниже представлены сравнительные данные средних значений по ключевым показателям исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента педагогов начальных классов на этапах до и после прохождения обучающего модуля. Полученные результаты свидетельствуют о значительном положительном изменении уровня сформированности профессиональных компетенций.

Таблица 1 - Сравнительные данные средних значений по ключевым показателям

Показатель	Среднее значение ДО обучения	Среднее значение ПОСЛЕ обучения
Готовность к исследованиям	1.67	4.47
Уровень знаний	1.8	4.53
Управление временем	2.07	4.6
Самоменеджмент	1.87	4.4

Результаты сравнительного анализа, представленные в таблице, демонстрируют выраженную положительную динамику в уровне сформированности исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента педагогов начальных классов после прохождения обучающего модуля.

Далее представлен сравнительный график, отражающий изменения средних значений по ключевым профессиональным показателям педагогов начальных классов на этапах до и после прохождения обучающего модуля (Рисунок 3).

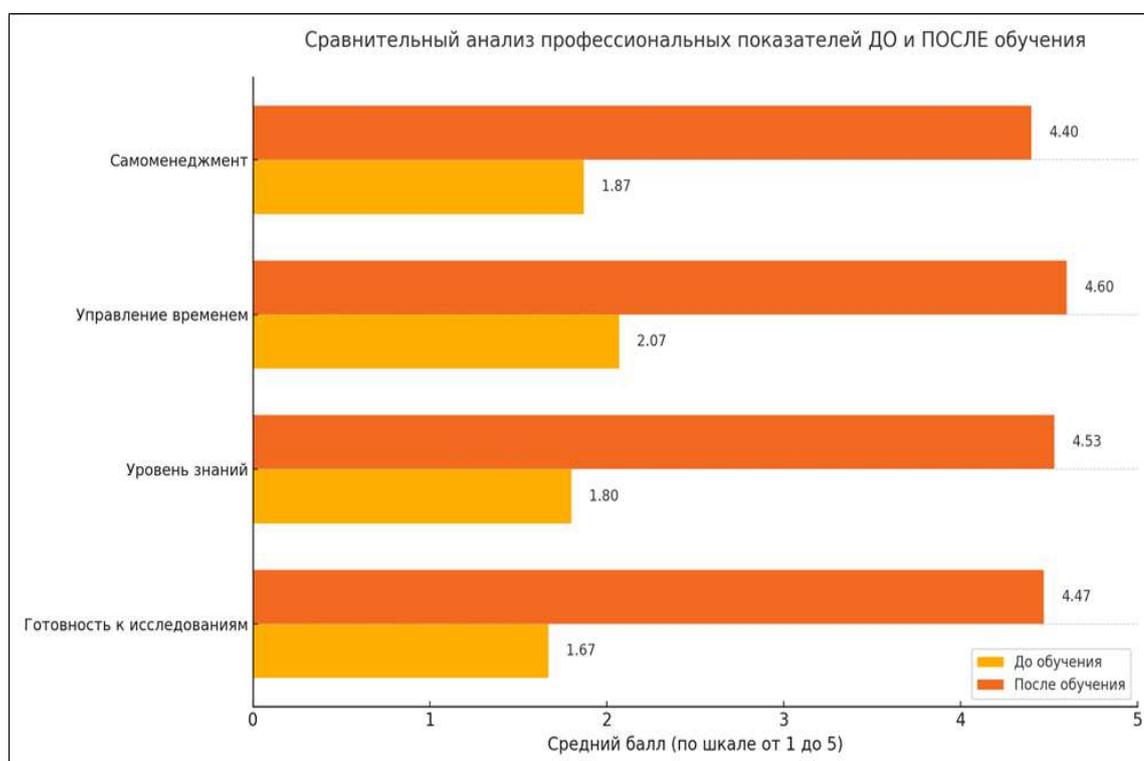


Рисунок 3 - Сравнительный анализ профессиональных показателей до и после обучения

Сравнительная диаграмма наглядно демонстрирует положительную динамику изменений профессиональных компетенций педагогов начальных классов после прохождения обучающего модуля. Как видно из графика, по всем ключевым показателям — «Готовность к исследованиям», «Уровень знаний», «Управление временем» и «Самоменеджмент» — средние значения после обучения существенно превышают исходные результаты.

**Заключение.** Анализ результатов показал, что применение интерактивного онлайн-курса, включающего теоретические модули, практические задания, инструменты для самоанализа и рекомендации по развитию самоменеджмента, способствовало значительному профессиональному росту участников. В процессе сравнения данных диагностики, собранных

до и после прохождения курса, были выявлены устойчивые положительные изменения как в количественных, так и в качественных характеристиках исследуемых компетенций.

Средние значения по всем основным показателям увеличились, что свидетельствует о существенном расширении исследовательских знаний педагогов, повышении их готовности к осуществлению исследовательской деятельности, а также о развитии навыков эффективного планирования и самоорганизации.

Наиболее выраженные положительные сдвиги наблюдаются по шкалам «Уровень знаний» и «Управление временем», что указывает на успешность образовательной стратегии, ориентированной на формирование практических навыков.

Онлайн-формат курса обеспечил гибкость обучения, доступность материалов и возможность самостоятельного выбора темпа освоения содержания, что стало дополнительным фактором повышения мотивации и развития самоменеджмента у педагогов. Работа с контентом в формате онлайн позволила участникам самостоятельно ставить цели, планировать этапы обучения, рефлексировать над результатами своей деятельности, что, в свою очередь, усилило развитие их исследовательской культуры.

Таким образом, результаты повторной диагностики подтвердили эффективность применения обучающего онлайн-курса как формы повышения квалификации педагогов начального звена в условиях современных требований к профессиональной деятельности. Разработанный курс может служить основой для дальнейших образовательных программ, ориентированных на развитие исследовательских и организационных компетенций педагогических работников.

*Участие ученицы 11 класса школы-лицея Binom имени Д. Кунаева в исследовании заключалось в разработке и реализации образовательной онлайн-платформы. Платформа включала видеолекции, практические задания, инструменты для самопроверки и рефлексивные анкеты, способствуя формированию исследовательской компетентности и навыков самоменеджмента у педагогов. Ученица является автором данной платформы.*

*The participation of the 11th-grade student from Binom School-Lyceum named after D. Konayev in the study consisted of the development and implementation of an educational online platform. The platform included video lectures, practical assignments, self-assessment tools, and reflective questionnaires, contributing to the development of research competence and self-management skills among teachers. She is the author of this platform.*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. — Москва: Педагогика, 1982. — 192 с.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promise and Implications. — Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. — 68 p.
3. Luckin R. AI for School Teachers. — London: Routledge, 2022. — 240 p.
4. Левченко Т.А., Агеева Л.Е. Исследовательская компетентность как компонент профессиональной подготовки будущих педагогов // Journal of Educational Sciences, Kazakhstan. — 2022. — URL: bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz (дата обращения: 01.10.2025).
5. Salmento H., Murtonen M., Kiley M. Understanding Teacher Education Students' Research Competence Through Their Conceptions of Theory // Frontiers in Education. — 2021. — Vol. 6, Article 763803. — DOI: 10.3389/feduc.2021.763803.
6. Sahin A.-M., et al. Digital competences in research: creativity and entrepreneurship as essential predictors for teacher training // Journal of Computers in Education. — 2023. — Vol. 11. — P. 1263–1282.
7. Gümüşok F., Taner-Yavuz G., Balıkçı G. Research competence in initial teacher education: Perceptions, orientations, and suggestions // Turkish Journal of Education. — 2024. — P. 74–91.
8. Katayev S., Burdina E. Developing research competencies in secondary school teachers within the context of contemporary educational content // Educação e Pesquisa. — 2023. — Vol. 49, e257253.
9. Федосова Л.И. Формирование исследовательской компетентности педагога: структура, содержание, методика // Педагогическое образование. — 2014. — №3. — С. 17–23.
10. Katayev Y., Saduakas G., Nurzhanova S., Umirbekova A., Ospankulov Y., Zokirova S. Analysis of teachers' research competencies, scientific process skills and the level of using information and communication technologies // International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology. — 2023. — Vol. 11, No. 5. — P. 1184–1203. — DOI: 10.46328/ijemst.3613.
11. Ercoşkun M.H., Erişmiş F. An Investigation into Teachers' Self-Management, Self-Control, and Self-Leadership Skills // Pamukkale University Journal of Education. — 2025. — Vol. 63. — P. 63–89.
12. Панчук Е.Ю., Марченко Д.А. Самоменеджмент как инструмент повышения эффективности работы сотрудников // Вестник Ангарского государственного технического университета. — 2024. — №18. — С. 405–408. — DOI: <https://doi.org/10.36629/2686-777X-2024-1-18-405-4080>.
13. Кови С.Р. 7 навыков высокоэффективных людей. — Москва: Альпина Паблишер, 2021. — 400 с. DOI: <https://doi.org/10.36629/2686-777X-2024-1-18-405-4080>.
14. Ержанова Г. Особенности развития исследовательской компетентности будущих педагогов в условиях высшего образования Казахстана // Frontiers in Education. — 2025. — DOI: 10.3389/feduc.2025.1610757.
15. Асылбаева Ж., Нуржанова С. Формирование профессиональных навыков будущих педагогов начальных классов на основе цифрового образования // Вестник Кокшетауского университета имени Ш. Уалиханова. Серия «Педагогические науки». — 2025. — №1. — С. 60–71. DOI: <https://doi.org/10.59102/pedagogical/2025/iss1pp60-71>.
16. Utemgaliyeva N.A., Mukhamedrakhimova A.Zh. Эффективность повышения качества образования посредством онлайн-платформ в высших учебных заведениях Казахстана // Педагогический журнал им. Н.Н. Гумилева. — 2025. — Т. 150, №1. — С. 95–105. — DOI: <https://doi.org/10.32523/3080-1710-2025-150-1-95-105>.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464893>  
ЭОЖ 371.3:54

## ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА МОБИЛЬДІ СИМУЛЯТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ОҚУ ЖЕТІСТІГІНЕ ӘСЕРІ

СЕЙДҚАПАР АРУЖАН СӘБИТҚЫЗЫ

7M01504-«Химия педагогтерін даярлау» БББ-ның 2 курс магистранты  
М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ.,

ТАУБАЕВА РАУШАН СЕРИХАНОВНА

«Химия» кафедрасының PhD докторы, қауымд.профессор м.а.,  
М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ.,

**Аннотация:** Бұл мақалада химияны оқыту процесінде мобильді симуляторларды пайдаланудың оқу жетістігіне әсері жан-жақты қарастырылды. Мобильді технологиялардың білім беру жүйесіне енуі химиялық тәжірибелерді модельдеу, қауіпті реакцияларды қауіпсіз орындау және күрделі теориялық ұғымдарды визуализациялау мүмкіндігін кеңейтетіні дәлелденді. Зерттеу барысында мобильді симуляторлардың оқушылардың танымдық белсенділігін арттыратыны, пәнге деген қызығушылығын күшейтетіні және практикалық дағдыларын дамытуда тиімді құрал болып табылатыны анықталды. Сонымен бірге мобильді симуляторларды сабақ процесіне тиімді интеграциялау жолдары, олардың артықшылықтары мен шектеулері талданды. Мақала нәтижелері симуляторларды қолдану химияны оқытудың сапасын жақсартуға, білім алушылардың оқу жетістігін арттыруға айтарлықтай ықпал ететінін көрсетеді.

**Кілтті сөздер:** химияны оқыту, мобильді симуляторлар, виртуалды зертхана, цифрлық технологиялар, оқу жетістігі, интерактивті оқыту

Қазіргі білім беру жүйесі цифрландыру үдерісінің белсенді кезеңін бастан өткеруде. Бұл өзгерістер білім алушылардың оқу үдерісіне жаңа технологияларды енгізуге, оқытушылардың әдістемелік құралдарын жетілдіруге және оқыту сапасын арттыруға бағытталған. Соңғы жылдары мобильді құрылғылардың қолжетімділігі артқандықтан, «мобильді оқыту» (mobile learning) ұғымы білім саласында кеңінен тарала бастады. Мобильді қосымшалар, интерактивті симуляторлар, виртуалды зертханалар химияны оқытуда ерекше орын алуда, себебі химия — күрделі теориялық түсініктер мен тәжірибелік дағдыларды талап ететін ғылым.

Химиялық тәжірибелерді нақты орындау кей жағдайларда қауіпсіздік талаптарына, реагенттердің жетіспеушілігіне, мектеп зертханаларының әлсіз материалдық-техникалық базасына байланысты шектеледі. Осындай қиындықтарды жеңілдетуде мобильді симуляторлардың рөлі зор. Олар оқушыларға қауіпсіз, қолжетімді және интерактивті ортада тәжірибелер жүргізуге мүмкіндік береді. Осы мақалада химияны оқытуда мобильді симуляторларды қолданудың оқу жетістігіне әсері жан-жақты қарастырылады, олардың артықшылықтары, ықтимал шектеулері және оқу нәтижелеріне әсерінің ғылыми-тәжірибелік аспектілері талданады.

Мобильді симуляторлар – нақты зертханалық тәжірибелерді, химиялық процестерді немесе құбылыстарды модельдейтін, смартфондар мен планшеттерде жұмыс істейтін интерактивті бағдарламалар. Химияда жиі қолданылатын симуляторларға «PhET Interactive Simulations», «LearChem», «Chemistry Lab AR», «Labster» және басқа да виртуалды зертханалар жатады.

Химияны мектепте оқытуда симуляторлардың орны күн сайын артып келеді, себебі олар:

- ✓ күрделі реакцияларды көрнекі түрде көрсетеді;
- ✓ оқушылардың эксперименттік дағдыларын дамытуға ықпал етеді;
- ✓ қауіпті немесе қымбат реагенттерді пайдаланбай тәжірибе жасауға мүмкіндік береді;

- ✓ теория мен практиканы байланыстырады;
- ✓ оқушылардың пәнге деген мотивациясын арттырады.

Химия пәнінің мазмұны абстрактілі молекулалық деңгейден бастап күрделі энергия өзгерістеріне дейінгі ұғымдарды қамтитындықтан, визуализация үлкен рөл атқарады. Мобильді симуляторлар осы визуализацияны жоғары деңгейде қамтамасыз етеді.

#### **Мобильді симуляторларды қолданудың педагогикалық артықшылықтары**

Көрнекілікті арттыру. Химиялық реакциялар мен молекулалардың құрылымы көзге көрінбейтіндіктен, студенттердің көпшілігі атомдық деңгейдегі үрдістерді түсіну қиынға соғады. Мобильді симуляторлар молекулаларды 3D форматта көрсетіп, реакция теңдеулерін динамикалық түрде модельдей алады. Бұл оқушылардың абстрактілі ойлау қабілетін дамытуға әсер етеді.

Қауіпсіздік пен қолжетімділік. Мектеп химиялық зертханаларында кейбір тәжірибелер қауіпсіздік талаптарына сай келмегендіктен жүргізілмейді.

Мобильді симуляторлар:

- ✓ уытты заттармен жұмыс істеуге;
- ✓ жоғары температуралы немесе қысымды реакцияларды жүргізуге;
- ✓ жарылыс қаупі бар материалдарды пайдалануға виртуалды түрде мүмкіндік береді.

Бұл оқушылардың тәжірибелік білімін шектемей, керісінше толықтыра түседі.

Саралап оқыту мүмкіндігі. Әр оқушының оқу қарқыны әртүрлі. Мобильді симуляторлар оқушының дайындық деңгейіне қарай тапсырмаларды орындауға келесідей мүмкіндік береді: а) бір оқушы реакция жылдамдығын зерттесе; ә) екіншісі ерітінді концентрациясының өзгеруін бақылай алады. Осылайша, оқыту жеке траектория бойынша жүзеге асады.

Қателесуге мүмкіндік беру. Нақты зертханада жіберілген қателік кейде қауіпті болуы мүмкін. Ал виртуалды ортада қателесу қауіпсіз әрі оқытудың табиғи бөлігіне айналады. бұл жағдайда оқушы:

- ✓ реакция шарттарын дұрыс таңдамай;
- ✓ температураны өзгерте отырып;
- ✓ дұрыс емес реагенттерді қосса да симулятор тек процестің өзгерісін модельдейді. Бұл қауіпсіз қателерден үйренуге жағдай жасайды [1].

#### **Химияны оқытуда мобильді симуляторларды қолданудың оқу жетістігіне ықпалы**

Танымдық белсенділікті арттыру. Мобильді симуляторлар оқушылардың пәнге деген қызығушылығын күшейтеді. Интерактивті тәжірибелер мен виртуалды зертханалар оқушылардың сабаққа қатысу деңгейін арттырып, тақырыпты терең түсінуге мүмкіндік береді. Зерттеулер көрсеткендей, визуалды және интерактивті материалдарды қолдану есте сақтау деңгейін 40–60%-ға арттырады.

Оқу нәтижелерін жақсарту. Симуляторлармен жұмыс істеген оқушылардың дәстүрлі әдістермен оқығандарға қарағанда: а) реакция теңдеулерін құрастыру; ә) физикалық және химиялық қасиеттерді салыстыру; б) есеп шығару дағдылары жоғары болатыны жиі байқалады. Мысалы, реакция жылдамдығын зерттейтін симуляторды қолдану арқылы оқушылар концентрация, температура, катализатор туралы түсініктерді нақты тәжірибе арқылы игереді. Бұл теориялық білімнің қатесіз және терең қалыптасуына көмектеседі.

Практикалық дағдыларды дамыту. Нақты зертханада тәжірибе жасау мүмкіндігі шектеулі болған жағдайда, виртуалды лабораториялар-практикалық дағдыларды қалыптастырудың тиімді құралы.

Бұл дағдыны дамыту барысында оқушы:

- ✓ тәжірибенің ретін жоспарлауды;
- ✓ зертханалық құралдармен жұмыс істеуді;
- ✓ реакция барысын бақылауды виртуалды ортада меңгереді. Бұл кейін нақты зертханада жұмыс істеген кезде үлкен жеңілдік береді.

Өзіндік оқуға ықпал ету. Мобильді симуляторлар 24/7 қолжетімді. Оқушылар сабақтан тыс уақытта: қайтадан тәжірибе жасап, тапсырмаларды қайталап орындап, күрделі тақырыптарды өз бетімен зерттей алады. Бұл оқу жетістігін айтарлықтай арттырады [2].

**Мобильді симуляторларды қолданудың шектеулері мен қиындықтары.** Техникалық шектеулер. Барлық оқушылардың смартфондары бірдей қуатты емес. Кейбір симуляторлар жоғары графикалық процесстерді талап етеді. Сондай-ақ интернеттің тұрақтылығы да әсер етеді.

Нақты зертханалық тәжірибені толық алмастырмайды. Виртуалды орта нақты құралдардың салмағын, иісін, текстурасын сездіре алмайды. Сондықтан мобильді симуляторлар нақты зертхананың орнына емес, оны толықтырушы құрал ретінде қарастырылуы тиіс.

Деректердің сенімділігі. Кейбір тегін симуляторларда моделдеу дәлдігі төмен болуы мүмкін. Бұл оқытушыдан қосымша бақылау мен алдын ала бағдарламаларды талдауды талап етеді.

**Химия сабақтарында мобильді симуляторларды тиімді енгізу жолдары.** Сабақ жоспарына интеграциялау. Симуляторлар тек қосымша материал ретінде емес, сабақтың негізгі компоненті ретінде пайдаланыла алады. Төменде мобильді симуляторларды тиімді енгізудің бірнеше жолдары келтіріледі.

1. Зертханалық жұмыстың виртуалды және нақты нұсқаларын біріктіру. Алдымен виртуалды симуляция, кейін шынайы тәжірибе – ең тиімді байланыс.

2. Оқушылардың деңгейіне қарай тапсырмалар дайындау. Ынталандыру үшін күрделілігі әртүрлі тапсырмалар ұсынылады.

3. Бағалау критерийлерін нақтылау. Симулятордағы әрекеттерді бағалау үшін нақты көрсеткіштер қажет: дәлдік, уақыт, қадамдардың реті, қорытынды жазу.

4. Мобильді этика және қауіпсіздік бойынша нұсқаулық жүргізу. Сабақ кезінде смартфондарды ұсақ мақсаттарға пайдаланбау қадағаланады [3].

Ғылыми зерттеулер мобильді симуляторлардың оқу нәтижелерін жақсартатынын көрсетеді. Түрлі мектептерде жүргізілген педагогикалық эксперименттерде симуляторларды қолданған сыныптардағы келесі көрсеткіштердің: оқу материалын түсіну деңгейі 20-35%-ға, тапсырмаларды орындау дәлдігі 30%-ға, пәнге қызығушылығы 40%-ға артқаны байқалған.

Сонымен қатар, оқушылардың химиялық процесстерді түсіндірудегі логикалық ойлау қабілеттері бірнеше есеге жоғарылаған. Мұны бақылау және эксперимент топтарындағы оқыту әдістерімен түсіндіруге болады, яғни бақылау топтары – дәстүрлі әдіспен оқығандар, эксперимент топтары – симулятор қолданғандар болды.

Нәтижесінде эксперимент топтарында: қате жауаптар саны азайған, тәжірибелік бөлімдегі тапсырмалар тез әрі дәл орындалған және ерітінділер, молекулалық құрылым, реакция механизмдері сияқты күрделі тақырыптар жақсы меңгерілген [4].

Қорыта айтқанда, химияны оқытуда мобильді симуляторларды қолдану – қазіргі білім беру үдерісінің ажырамас бөлігіне айналып келе жатқан пәрменді педагогикалық технология. Ол оқытудың тиімділігін арттырып қана қоймай, оқушылардың танымдық қызығушылығын күшейтеді, тәжірибелік дағдыларын дамытады және білімді терең әрі сапалы меңгеруге жағдай жасайды.

Мобильді симуляторлардың негізгі әсерлері:

- ✓ көрнекілік пен интерактивтілікті арттыру;
- ✓ қауіпсіз тәжірибе жүргізуге мүмкіндік беру;
- ✓ жеке траектория бойынша оқыту;
- ✓ оқу мотивациясын жоғарылату;
- ✓ білім сапасын жақсарту.

Сонымен қатар симуляторлар нақты зертханалық тәжірибені түгел алмастырмаса да, оны толықтырып, білім алушының химиялық сауаттылығын кеңейтуге ықпал етеді. Білім беру

жүйесінде оларды кеңінен қолдану болашақта құзыретті, тәжірибелік дағдылары жоғары, цифрлық сауатты маман қалыптастыруға бағытталған маңызды қадам болып табылады.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Әбілқасымова, А. Е., Келгенбаева, М. Қ. Химияны оқыту әдістемесі. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 320 б.
2. PhET Interactive Simulations. Chemistry Simulations. University of Colorado Boulder, 2023.
3. Wang, T., & Wu, P. Mobile Learning in Chemistry: Student Outcomes and Engagement // International Journal of Mobile Learning and Organisation. – 2022. – Vol. 16(1). – pp. 34–47.
4. Moore, J. W. Using Simulations in Chemistry Education // Journal of Chemical Education. – 2020. – Vol. 97(12). – pp. 4312–4320.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18464988>  
УДК: 669.1.022

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АНТИФРИКЦИОННЫХ КОМПОЗИТОВ НА УЛЬТРАДИСПЕРСНОЙ МЕДНОЙ ОСНОВЕ

**СЕРІК ШАМШЫРАҚ ЕРБОЛҚЫЗЫ**

студентка факультета металлургии и машиностроения  
Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова

Научный руководитель – **НАРЕМБЕКОВА АЙТБАЛА**  
Караганда, Казахстан

---

**Аннотация:** Целесообразность разработки методов повышения триботехнических свойств порошковых антифрикционных материалов на основе меди с использованием эффекта избирательного переноса и технологий их получения определила необходимость проведения специальных исследований с целью создания новых композиционных материалов с высокими эксплуатационными свойствами на основе редких металлов, таких как рений и молибден.

Создать универсальный материал, работоспособный в узлах трения без смазки и обладающий широким спектром физико-механических, теплофизических и триботехнических свойств не представляется возможным. Однако разработать материал с комплексом определенных свойств для конкретного узла трения стало возможным за счет применения композиционного подхода при формировании будущего материала. Так возникла необходимость в наличии широкого круга антифрикционных самосмазывающихся композиционных материалов с заданными свойствами. Анализ данной проблемы показывает, что в стране нет производств, обеспечивающих в достаточном объеме такими материалами современное машиностроение. Многообразие матричных связующих материалов, наполнителей и многофункциональных добавок позволяет направленно регулировать свойства разрабатываемых композитов.

**Ключевые слова:** антифрикционные композиты, триботехнические свойства, ультрадисперсный порошок, медь, рений, молибден.

---

**Введение.** Установлено, что в подавляющем большинстве случаев для улучшения триботехнических характеристик материалов на основе меди в их состав вводят различные добавки (титан, никель, хром, железо) и твёрдые смазки (графит, дисульфид молибдена, фториды). Эти мероприятия позволяют расширить границы применения таких материалов, повысить их износостойкость и нагрузочную способность, но не оказывают значительного влияния на коэффициент трения.

В настоящее время существует множество узлов трения, в которых применяются порошковые антифрикционные материалы - подшипники скольжения, подпятники, вкладыши, направляющие, скользящие токосъёмники, торцевые и боковые уплотнения, шарнирные устройства, поршневые кольца и др. [1, 2]. Они применяются вместо дефицитных литых подшипниковых сплавов из цветных металлов, подшипников качения, антифрикционных сталей и чугунов. Универсальность методов порошковой металлургии позволяет создавать сложные композиционные материалы, в которых введение соответствующих добавок позволяет достигать строго заданных свойств, необходимых для конкретных условий работы узла трения.

Введение в состав спеченных антифрикционных материалов различных веществ, играющих роль твердой смазки, присадок, повышающих прочностные свойства материала, а

также заполнение смазочными жидкостями остаточных пор (примерно 15—30 %), после операции спекания, увеличивают срок службы деталей от 1,5 до 10 раз [2].

Создать универсальный материал, работоспособный в узлах трения без смазки и обладающий широким спектром физико-механических, теплофизических и триботехнических свойств не представляется возможным. Однако разработать материал с комплексом определенных свойств для конкретного узла трения стало возможным за счет применения композиционного подхода при формировании будущего материала. Так возникла необходимость в наличии широкого круга антифрикционных самосмазывающихся композиционных материалов с заданными свойствами. Анализ данной проблемы показывает, что в стране нет производств, обеспечивающих в достаточном объеме такими материалами современное машиностроение. Многообразие матричных связующих материалов, наполнителей и многофункциональных добавок позволяет направленно регулировать свойства разрабатываемых композитов.

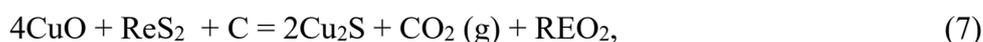
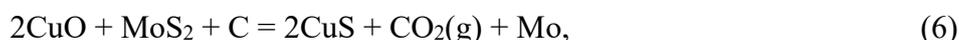
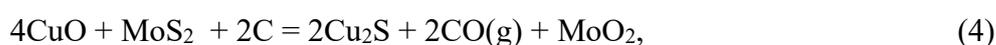
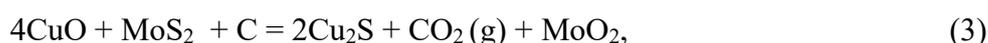
Смолы и некоторые продукты её пиролиза (сажа, пек) можно использовать в качестве чистого восстановителя для восстановления металлов при более низких температурах. Это дает возможность их применения для получения чистых металлов, их порошков (меди, благородных металлов), поскольку избыток может быть удален повышением температуры. Поэтому в данной работе используется такая возможность с учетом того, что избыток мелкодисперсного углерода (пек, сажа) тоже входит в состав смазки. Антифрикционные композиты на ультрадисперсной медной основе, легированной  $\text{MoS}_2$  и  $\text{ReS}_2$  позволяют повысить прочностные свойства материалов.

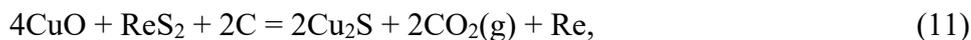
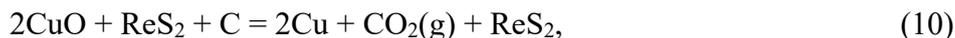
Цель статьи - исследование триботехнических свойств полученных композитов на ультрадисперсной медной основе, легированной  $\text{MoS}_2$  и  $\text{ReS}_2$ .

Известны множество работ, где в качестве основного компонента используется графит и добавки, как сульфид молибдена. Однако графит является высокотемпературным восстановителем и может содержать инородные включения, абразивного характера. Также известно применение мелкодисперсного порошка меди в композиции с графитом и смазочными маслами [3], [4], [5].

**Теоретическое обоснование.** Целью проведения термодинамического анализа является выбор наиболее оптимального состава исходной смеси для образования необходимого состава продуктов взаимодействия при температуре узлов трения различных агрегатов, а также прогнозирование возможных побочных реакции, приводящих к нежелательным продуктам в присутствии примесей.

Предполагаемые химические реакции с участием соединений меди и редких металлов – молибдена, рения с участием и без участия углерода представлены ниже:





Термодинамические расчеты проводили с использованием программного комплекса HCS-5.1 Chemistry (Outokumpu) [1].

Предполагаемые химические реакции с участием соединений меди и молибдена с участием восстановителя (углерода) представлены в уравнениях 1-6:

Результаты проведенного термодинамического анализа, предполагаемых химических реакции с участием соединений меди, молибдена и углерода представлены на рисунке 1.

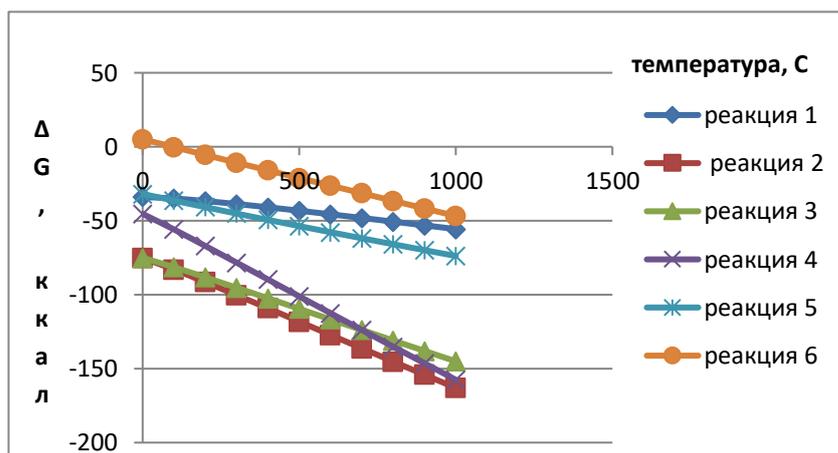


Рисунок 1 – Результаты термодинамических расчетов химических реакции с участием соединений меди и молибдена при различных температурах

С учетом условия термообработки шихтовых смесей до 300 °С в таблице 1 приведены результаты термодинамического анализа вероятных химических реакции.

Таблица 1 - Температурная зависимость энергии Гиббса наиболее целесообразной реакции в шихтовых смесях на основе сажистого углерода металлической меди и сульфида молибдена.

№ реакции	Уравнение реакции	Delta H, kcal		Delta G, kcal	
		100°C	300°C	100°C	300°C
3	$2\text{CuO} + \text{MoS}_2 + \text{C} = 2\text{Cu} + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{MoS}_2$	-19,752	-20,494	-36,400	-45,164

Из таблицы 1 видно, что наибольшую вероятность имеет реакция образования металлической меди и дисульфида молибдена в присутствии углерода (реакция 3). Восстановление молибдена до металла нежелательно, поскольку сульфид молибдена имеет слоистую структуру и обладает большей пластичностью. Более целесообразней использование смеси по реакции 3.

Согласно полученным данным вероятность окисления дисульфида молибдена в присутствии оксида меди высокая и возможно образование молибдата меди. Такое превращение возможно на стадии получения плакирующей смазки и не известно какой эффект окажет при её применении.

Углерод и медь являются макрокомпонентами смазки, а сульфид молибдена – добавкой, улучшающая её пластичность. Также важно, чтобы углерод не содержал абразивных примесей и имел определенную твердость, крупность. Эти качества обеспечиваются при получении сажистого углерода из смол коксохимии.

На основании термодинамического анализа различных реакции, вероятных при получении композиционного состава плакирующей углеродной смазки на основе порошкообразной меди и сульфидов редких металлов ( $\text{MoS}_2$ ,  $\text{ReS}_2$  и  $\text{V}_2\text{S}_3$ ) выбран наиболее подходящий компонентный состав шихты. При этом используется восстановитель – сажа, получаемая из смол коксохимического производства, которая имеет аморфную структуру и не имеет твердых примесей. Основным выбором остановлен на реакции образования металлической меди и дисульфида молибдена в присутствии углерода (реакция 3).

Термодинамический анализ композитного состава из компонентов смеси оксидов или сульфидов меди и рения.

Предполагаемые химические реакции с участием соединений меди и рения с участием восстановителя (углерода) представлены в уравнениях 5-9:

Аналогичные данные были получены и для химических реакций с участием рения (рисунок 2).

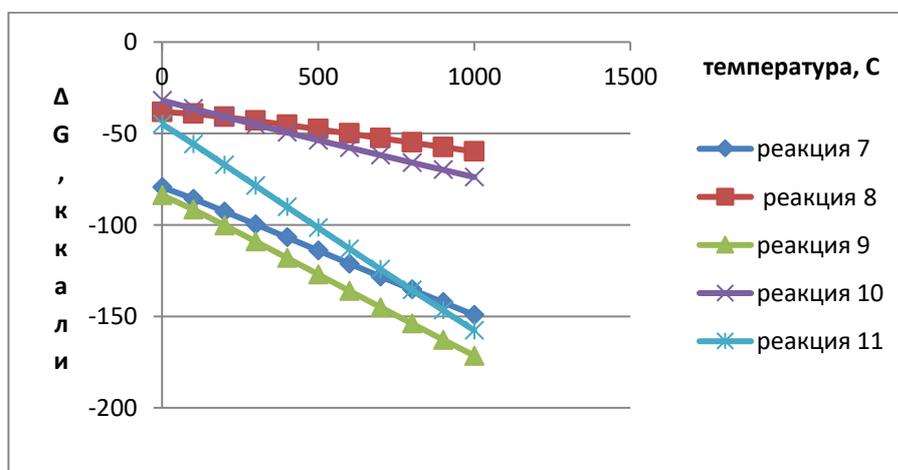


Рисунок 2 – Результаты термодинамических расчетов для химических реакции с участием соединений меди и рения при различных температурах

С учетом условия термообработки шихтовых смесей до  $300^\circ\text{C}$  в таблице 2 приведены результаты термодинамического анализа вероятных химических реакции

Таблица 2- Результаты термодинамического анализа вероятных реакции в шихтовых смесях с дисульфидом рения

№ реакции	Уравнения реакции	Delta H, kcal		Delta G, kcal	
		100°C	300°C	100°C	300°C
8	$2\text{CuO} + \text{ReS}_2 + \text{C} = 2\text{Cu} + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{ReS}_2$	-19,752	-20,494	-36,400	-45,164
9	$2\text{CuO} + \text{ReS}_2 + \text{C} = \text{Cu}_2\text{S} + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{Re}$	-15,187	-15,187	-55,702	-78,595

Таким образом, сделан выбор наиболее вероятных реакции, с участием углеродного восстановителя, который при определенных температурных условиях предотвратит окисление сульфидов рения оксидом меди (уравнения 8, 9)

В таблице 2 представлены наиболее оптимальные составы исходных смесей для образования необходимого состава продуктов взаимодействия при температуре узлов трения различных агрегатов между оксидом меди и сульфидом рения (реакция 8), также прогнозирование возможных побочных реакции, приводящих к нежелательным продуктам в присутствии примесей.

Углерод и медь являются макрокомпонентами смазки, а сульфид молибдена – добавкой, улучшающая её пластичность. Также важно, чтобы углерод не содержал абразивных примесей и имел определенную твердость, крупность. Эти качества обеспечиваются при получении сажистого углерода из смол коксохимии. Для этих целей разработана конструкция лабораторной пиролизной установки.

В результате проведенного термодинамического анализа ряда химических реакции, предположительно имеющих место при термостабилизации порошковых смесей оксида меди, углерода и дисульфидов редких металлов (молибдена, рения) выбраны наиболее вероятные и необходимые для дальнейшего экспериментального изучения. Результаты дают общее направление и основание для продолжения следующих этапов исследований.

**Результаты исследования.** Вязкая черная жидкость с характерным фенольным запахом; продукт коксования каменных углей (выход 3,5 % от массы угольной шихты) (рисунок 3).



Рисунок 3 – Смола коксохимического производства

Термодинамически неустойчивая дисперсная система олигомеров, индивидуальных веществ, их ассоциатов и молекулярных кристаллов. Плотность 1,17-1,20 г/см<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания 35,6-39,0 МДж/кг, температура самовоспламенения 580-630°C; ПДК в воздухе рабочей зоны 15-10-4 мг/м<sup>3</sup>. В состав каменноугольной смолы (таблица 4) входит около 10 тысяч соединений, из которых выделено и идентифицировано более 480 (до 50% от общей массы).

Таблица 4 - Состав каменноугольной смолы

Фракция	Выход, % от массы смолы	Пределы кипения, °С	Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	Выделяемые вещества
Лёгкая	0,2-0,8	До 170	900-960	Бензол и его гомологи
Фенольная	1,7-2,0	170-210	1000-1010	Фенолы, пиридиновые основания

Нафталиновая	8,0-10,0	210-230	1010-1020	Нафталин, тионафтен
Тяжёлая (погло- тительная)	8,0-10,0	230-270	1050-1070	Метилнафталины, аценафтен
Антраценовая	20,0—25,0	270-360 (и до 400)	1080-1130	Антрацен, фенантрен, карба- зол и др.
Пек	50,0—65,0	Выше 360	1200-1300	Пирен и др. высококонден- сированные ароматические соединения

Полученные экспериментальные и расчетные значения пиролиза смолы при 95 и 159 °С сведены в таблицы 5 и 6.

Таблица 5 – Экспериментальные и расчетные значения пиролиза смолы АО «Шубаркулькомир» при 95°С

№1 при 95°С, m=1,43г						
τ, мин	Δm,г	α, %			V <sub>расч</sub> , /мин	Примечание
		Экс.	Расч.	Откл, %		
0	0	0	0	0	0	Удаляется
4	0,000	-	0,46	-	-	В основном легкая фракция  Выход остатка 1,32г
9	0,015	1,049	1,038	1,00	0,116	
15	0,025	1,748	1,731	0,97	0,115	
21	0,035	2,447	2,423	1,00	0,115	
30	0,050	3,496	3,462	0,98	0,114	
49	0,080	5,594	5,634	1,07	0,115	
60	0,100	6,993	6,923	1,01	0,117	
69	0,110	7,692	7,846	2,00	0,110	

Исходя из приведенных данных после обработки экспериментальных численных значений с вычислением степени пиролиза выведены аналитические математические модели процесса.

Зависимость при низкой температуре (95°С) имеет прямолинейный характер, что объясняется удалением, в основном, легкой фракции, как бензол. Об этом свидетельствуют численные расчетные значения, полученные по выведенным аналитическим формулам.

$$K_{ск}=0,050+0,115,$$

где  $b = 0,05 = K_{инк}$  - константа скорости для инкубационного периода (4 минуты).

В результате проведенных исследований пиролиза смолы АО «Шубаркулькомир» при температурах 95 °С выведены математические модели процесса. При низкой температуре (95°С) зависимость выхода летучих продуктов пиролиза имеет прямолинейный характер, что объясняется равномерным удалением только легкой фракции.

В течение начальной 5-ти минут процесс идет с большой скоростью, что можно объяснить с более интенсивным выделением летучей легкой фракции, чем при 95°С. Для удаления средней и тяжелой фракции выведены математические модели процесса.

Построена зависимость скорости от времени при температуре 95°С (рисунок 4).

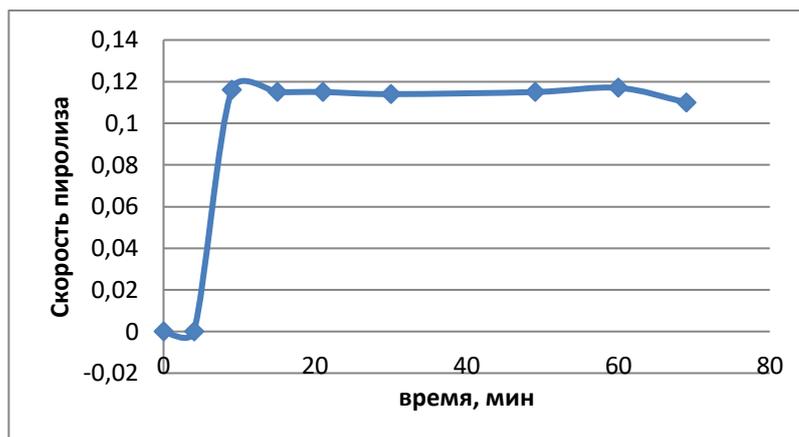


Рисунок 4 – Скорость пиролиза смолы при температуре 95<sup>0</sup>С

Энергия активации процессов рассчитывались через константу скорости процесса для разных периодов по формуле:

- для легкой и средней фракции:

$$E_{\text{каж}} = RT_1T_2 \ln(k_2/k_1) / T_2 - T_1 = 8,314 \cdot 473 \cdot 530 \cdot \ln(2,188/1,519) / 530 - 473 = 13343,5 \text{ Дж/моль}$$

- для тяжелой фракции:

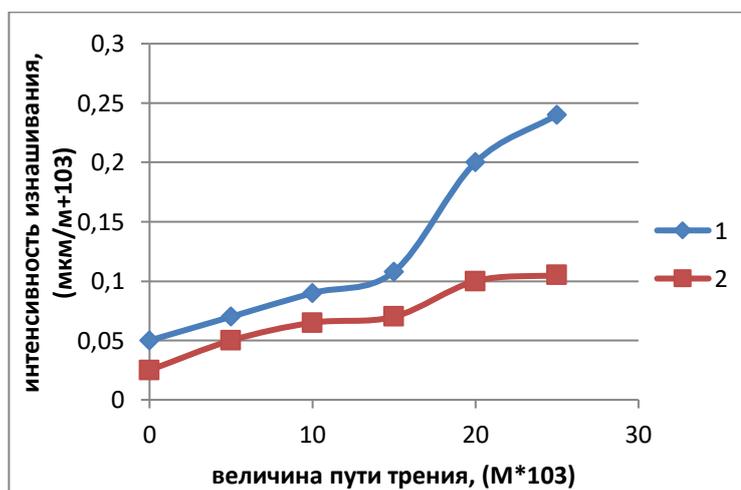
$$E_{\text{каж}} = 8,314 \cdot 473 \cdot 530 \cdot \ln(1,035/0,65) / 530 - 473 = 17030 \text{ Дж/моль}$$

- для сверхтяжелой фракции:

$$E_{\text{каж}} = 8,314 \cdot 473 \cdot 530 \cdot \ln(0,496/0,6) / 530 - 473 = 6960,25 \text{ Дж/моль}$$

В работе исследовалось трение композитов по стали смазочного материала. Использовали масло И-40.

Нагрузка на образец повышалась ступенчато от 2 МПа до предельных значений, при которых сохранялась работоспособность пары трения, в отдельных случаях до возникновения задиров на поверхностях трения [1].

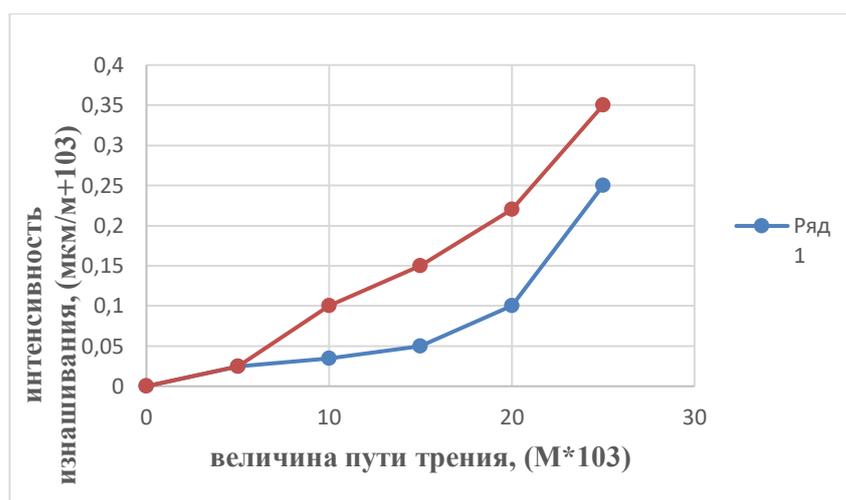


1 – для базового масла И-40 без присадки; 2 – для масла И-40 с 1 %-ной присадкой смеси сульфидов меди и рения;

Рисунок 5 - Зависимость интенсивности изнашивания от пути трения комплекса

На основании полученных результатов можно предположить, что в узле пары трения были получены тончайшие пленки меди и рения, что и способствовало значительному улучшению основных триботехнических показателей испытуемого масла после введения в него разработанных антифрикционных композитов.

При исследовании износостойкости металлического вкладыша в присутствии масел, содержащих металлоплакирующие присадки, режимы трения были выбраны усредненными, применительно к режимам работы узлов трения машин и аппаратов. При этом скорость скольжения металлического ролика составляла  $V = 1\text{ м/с}$ . Нагрузка на образец повышалась ступенчато от 2 МПа до предельных значений, при которых сохранялась работоспособность пары трения, в отдельных случаях до возникновения задиrow на поверхностях трения [1].



1 – для базового масла И-40 без присадки; 2 – для масла И-40 с 1 %-ной присадкой смеси сульфидов меди и молибдена;

Рисунок 6 - Зависимость интенсивности изнашивания от пути трения комплекса

На основании полученных результатов можно предположить, что в узле пары трения были получены тончайшие пленки меди и молибдена, что и способствовало значительному улучшению основных триботехнических показателей испытуемого масла после введения в него разработанных антифрикционных композитов.

**Выводы.** Таким образом, на основании термодинамического анализа различных реакции, вероятных при получении композиционного состава плакирующей углеродной смазки на основе порошкообразной меди и углерода с добавлением сульфидов редких металлов ( $\text{MoS}_2$ ,  $\text{ReS}_2$ ) выбран наиболее подходящий компонентный состав шихты. При этом используется восстановитель – сажа, получаемая из смол коксохимического производства, которая имеет аморфную структуру и не имеет твердых примесей.

Основной выбор остановлен на реакциях образования металлической меди и дисульфидов редких металлов в присутствии активного углерода.

Наибольшую вероятность имеет реакция образования металлической меди и дисульфида молибдена в присутствии углерода.

Углерод и медь являются макрокомпонентами смазки, а сульфиды редких металлов – добавками, улучшающие её пластичность. Также важно, чтобы углерод не содержал абразивных примесей и имел определенную твердость, крупность. Эти качества обеспечиваются при получении сажистого углерода из смол коксохимии.

Для этих целей разработана конструкция лабораторной пиролизной установки. Она использована для проведения пиролиза смолы коксохимического производства.

В результате проведенных исследований пиролиза смолы АО «Шубаркулькомир» при температурах 95 и 159 °С выведены математические модели процесса. При низкой температуре (95°С) зависимость выхода летучих продуктов пиролиза имеет прямолинейный характер, что объясняется равномерным удалением только легкой фракции.

При температуре 159°С уже наблюдается сложная зависимость с изменением скорости процесса в различных отрезках времени. В течение начальной 5-ти минут процесс идет с большой скоростью, что можно объяснить с более интенсивным выделением летучей легкой фракции, чем при 95°С. Для удаления средней и тяжелой фракции выведены математические модели процесса.

В качестве плакирующей смазки использовали тяжелую фракцию смолы коксохимического производства. На основании полученных результатов можно предположить, что в узле пары трения были получены тончайшие пленки меди и молибдена, меди и рения, что и способствовало значительному улучшению основных триботехнических показателей испытываемого масла после введения в него разработанных антифрикционных композитов.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мейрамов М.Г. Высокотемпературное гидрирование фенольной фракции каменноугольной смолы АО «Шубарколь Комир» свободным и связанным водородом в присутствии  $\text{MoO}_3$ // Химия твердого тела, 2021. №1. С.51-57.
2. Ветошкина И.С. Производство сырья для углеродных материалов методом термического растворения углей // Сборник материалов XIII Всероссийской научно-практ. конф., Кемерово, Кузбасский гос.техн. университет им. Т.Ф.Горбачева, 2021, С.245-250.
3. Ахметов А.Б., Рахимбекова И.Н., Шаркаев С.Н., Ильясов А.Э. Изучение влияния технологических параметров процесс на качество каменноугольной смолы, получаемой в коксовых печах АО «АрселорМиттал Темиртау»// Комплексное использование минерального сырья, Алматы. 2020. №4(315). С.74-79.
4. Boenigk RE., Boltersdorf C., Kuhnt C., Stiegert J., EdReards L., Lubin M. Pilot anode testing of alternative binder and CPC raRe materials //Light Metals. 2015. P. 1033—1038.
5. REang Y., Chou S., Kim J., Liu H., Dou S. Nanocomposites of silicon and carbon derived from coal tar pitch: Cheap anode materials for lithium-ion batteries Reith long cycle life and enhanced capacity // Electrochimica Acta. 2013. Vol. 93. P. 213—221.
6. Petrova B., Tsyntarski B., Budinova T.A., Petrov N., Velasco L.F., Ania C.O. Activated carbon from coal tar pitch and furfural for the Removal of p-nitrophenol and m-aminophenol // Chemical Engineering Journal. 2011. Vol. 172. Iss. 1. P. 102— 108.
7. Alcañiz-Monge J., Marco-Lozar J.P., Lillo-Ródenas M.A. CO2 separation by carbon molecular sieve monoliths pRepaRed from nitrated coal tar pitch // Fuel Processing Technology. 2011. Vol. 92. Iss. 5. P. 915—919.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18465011>  
УДК 528.37/.38

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ НА ТАШКЕНТСКОМ ГЕОДИНАМИЧЕСКОМ ПОЛИГОНЕ

СТАФЕЕВА ВИКТОРИЯ АНДРЕЕВНА

Магистрант факультета международных образовательных программ Ташкентского государственного транспортного университета и Белорусского национального технического университета  
Ташкент, Узбекистан

---

**Аннотация:** в статье рассмотрены методы и технологии геодезических работ на геодинамическом полигоне и общие сведения по обработке и анализу данных.

**Ключевые понятия:** геодезические работы, геодинамический полигон, сейсмичность, деформация земной коры, спутниковые технологии, нивелирные сети, геодезическое программное обеспечение.

---

**Введение.** Современная геодезия изучает динамику Земли, включая изменения ее формы и гравитационного поля во времени. Эти процессы проявляются в смещении земных полюсов, неравномерности вращения планеты, колебаниях уровня Мирового океана, вариациях гравитационного поля, движении литосферных плит, вертикальных и горизонтальных деформациях земной поверхности, а также в техногенных воздействиях. Геодезия играет ключевую роль в исследовании этих геодинамических явлений. Сегодня особенно актуальны задачи создания глобальной системы координат, охватывающей всю поверхность Земли, разработки математической модели гравитационного поля, соответствующего его внешней части, а также высокоточного определения положения природных и искусственных космических объектов в любой момент времени.

Высокоточные геодезические исследования играют ключевую роль в комплексном изучении тектонических движений, разработке методов прогнозирования землетрясений и оценке техногенных рисков. Наряду с другими методами, они позволяют своевременно выявлять предвестники катастрофических событий за счет регулярного мониторинга координат пунктов геодезических сетей и тщательного анализа полученных данных. Проведение геодезических работ на геодинамических полигонах в сочетании с гравиметрическими и геофизическими исследованиями направлено на получение точных количественных показателей, характеризующих изменения взаимного положения точек земной поверхности во времени. Эти исследования имеют важное значение для оценки устойчивости и динамики земной коры.

Современный геодинамический мониторинг играет ключевую роль в прогнозировании и минимизации рисков, связанных с опасными природными процессами. Его внедрение позволяет: выявлять критические деформации земной поверхности на ранних стадиях, что дает возможность своевременно реагировать на потенциальные угрозы; снижать экономические потери за счет заблаговременного принятия превентивных мер; оптимизировать проектные решения при строительстве и эксплуатации объектов, учитывая геодинамические риски. Таким образом, систематическое наблюдение за опасными процессами способствует повышению безопасности и устойчивости инфраструктуры в зонах повышенной геодинамической активности.

**Основная часть.** Геодинамический полигон является специально организованной территорией для комплексного изучения движений земной поверхности. На таких полигонах проводятся: геодезические измерения (высокоточные определения координат и высот); астрономо-геодезические наблюдения; гравиметрические съемки; геофизические исследования. Ключевыми особенностями геодинамических полигонов являются: сочетание

различных методов исследований, которые позволяют получить наиболее полную картину геодинамических процессов; регулярные наблюдения, которые дают возможность отслеживать изменения во временной динамике; данные которых используются в геологии, геоморфологии, сейсмологии и других науках о Земле.

Ключевая характеристика геодинамических полигонов заключается в том, что они позволяют тщательно анализировать условия наблюдений на каждом пункте сети и учитывать эти данные при определении сроков и частоты проведения измерений.

В 1966 г. 26 апреля в Ташкенте произошло разрушительное землетрясение. Магнитуда в его очаге составила 5,2 балла, а сила толчков на поверхности в эпицентре превысила 8 баллов, на окраинах – 6 баллов. Очаг землетрясения залегал в центральной части города на относительно небольшой глубине – от 3 до 8 км. Преобладание вертикальных колебаний предотвратило полный обвал даже ветхих глинобитных домов. От сильного удара дома перекошились и растрескались. Рухнули лишь несколько десятков, преимущественно общественных зданий.

Именно ташкентская трагедия стала толчком для организации в СССР комплексных исследований, направленных на изучение глубинного строения сейсмоопасных районов. На базе Центральной сейсмической станции «Ташкент» в 1966 году был создан Институт сейсмологии при Академии наук Узбекской ССР. А позже в 1977 г. был создан Ташкентский геодинамический полигон. Результаты исследований Ташкентского землетрясения стали важным этапом в мировой сейсмологии. Стали детально изучаться возможные причины землетрясений, а также строиться прогнозы сейсмической активности. Была разработана принципиально новая методология сейсмического районирования и прогноза крупных землетрясений.

Ташкентский геодинамический полигон включает урбанизированные территории нескольких крупных промышленных центров – Ташкент, Чирчик, Газалкент, и комплекс гидротехнических объектов в долине реки Чирчик. Эта зона расположена в области сочленения горных систем, где сформировался сложный рельеф в результате интенсивных тектонических процессов неогенового и раннечетвертичного периодов. Геоморфологические условия полигона характеризуются выраженной неоднородностью: центральную часть занимает долина реки Чирчик, тогда как северная и южная границы обрамлены горными хребтами с проходящим Каржантауским разломом (рис.1). Эти природные факторы существенно влияют на устойчивость геодезических реперов, установленных на территории полигона. Следует отметить, что тектонические процессы, сформировавшие современную структуру рельефа, продолжают проявлять активность и в настоящее время.

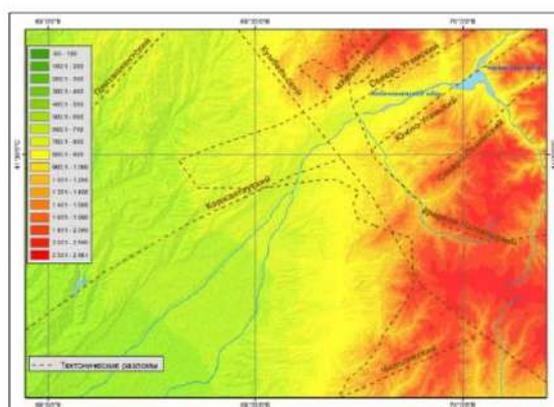


Рис.1. Основные тектонические разломы на Ташкентском геодинамическом полигоне

Для регистрации движения земной коры была построена геодезическая сеть, состоящая условно из трех частей, Ташкентской – 12 пунктов, Каржатауской – 11 пунктов и Чарвакской – 11 пунктов, совмещенные с действующими пунктами городской триангуляции 2 и 3 классов,

установленные в 1954-1958 гг. В этой сети с 1969 по 1971 гг. выполнялись угловые и линейные измерения с помощью оптических геодезических инструментов, результаты которых тщательно были обработаны. Поскольку скорость смещения имеет незначительную величину, то было принято решение выполнить повторные измерений в 1974-1975 гг. [1].

В целях изучения высотных изменений были проложены линии нивелирования 1-го класса: Ташкент-Чарвак, протяженностью около 100 км; по периметру Чарвакского водохранилища; Ташкент-сейсмостанция «Сукок», в районе Каржатауского разлома. По всем этим линиям произведено классическое нивелирование I класса в два цикла с привязкой к пунктам государственной геодезической сети. Особую сложность представляли нивелирные линии, которые проходили по холмистой местности, т.к. приходилось закреплять значительное количество промежуточных точек. В последующие годы на полигоне продолжены геодезические исследования земной поверхности. По результатам измерений в 1992-1993 гг. в северо-восточном пригороде Ташкента установлено опускание земной поверхности до 2,3 мм/год, а по 2000-2002 гг. - поднятие до 1,3 мм/год [1].

По мере внедрения новых технологий в 2008-2010 гг. на 31 пунктах плановых сетей выполнено 6 циклов наблюдений с использованием ГНСС. В процессе измерений были использованы существующие пункты триангуляции 1-4 классов и постоянно действующей GPS станции «TASH». Центрирование и нивелирование спутниковых приёмников выполнено с точностью  $\pm 1$  мм [1].

В период 2018-2020 г. была выполнена обработка измерений 13 GPS пунктов государственной спутниковой сети, расположенных в районе Ташкентского геодинимического полигона. Значительные деформации до 8 мм/год и поднятие области произошли в горной части территории и на правом берегу реки Чирчик. Долина реки и северная часть региона подвержены небольшим смещениям, амплитудой до 4 мм/год. Также использование ГНСС позволяет с достаточной точностью и оперативностью получить локальные горизонтальные сдвиги микроплит на коротком и длительном интервалах времени, а также обеспечить безопасность эксплуатации крупных промышленных объектов и сооружений на территории полигона [2].

Современные исследования в области изучения деформаций земной коры характеризуются активным внедрением спутниковых геодезических методов наряду с классическими инструментальными измерениями. Интеграция наземных и космических технологий мониторинга обеспечивает эффективное решение задач по выявлению актуальных перемещений земной поверхности. Применение спутниковых систем позиционирования, отличающихся значительной оперативностью сбора данных, открыло новые возможности для регистрации деформационных процессов на различных пространственных масштабах – от локальных участков в несколько метров до территорий протяженностью десятки километров. Такие широкомасштабные исследования ранее были технически затруднены при использовании исключительно традиционных геодезических методик.

Расчет параметров смещений и деформационных изменений осуществляется посредством повторных измерений пространственных координат опорных точек, высотных отметок реперов и геометрических характеристик – угловых величин, линейных расстояний и разностей высот.

Обработка и анализ измерений, выполняемых на Ташкентском геодинимическом полигоне, представляют собой сложный и многоэтапный процесс, направленный на выявление пространственных смещений и деформационных процессов земной коры.

Анализ результатов вычислений показывает, что дисперсия планового положения находится в пределах допустимой и удовлетворяют требованиям геодезических измерений на пунктах геодинимических полигонов. Значение погрешности составляющих вектора получилось  $\pm 1,7$  мм (x,y) и  $\pm 5,7$  мм (h), а для пунктов сети  $\pm 7,0$  мм и  $\pm 20,3$  мм соответственно. Вычисление горизонтальных смещений между циклами показало, что они совпадают с результатами, полученными по программе CATS в 1992-1998 гг., т.е. скорость изменения

достигает около 2-3 см в год. Вопрос о достаточной точности спутникового определения высот пунктов требует своей фактической проверки и систематического анализа с привлечением международных программных комплексов [3].

**Вывод.** Так как Ташкентский геодинамический полигон расположен в зоне высокой сейсмической активности, связанной с тектоническими процессами Тянь-Шаньского региона, этот район характеризуется сложной системой разломов, где возможны землетрясения до 7.0.

Активными в данном районе являются Ташкентский разлом и Чаткало-Кураминская зона, которая, как указано выше, является источником средних и сильных землетрясений, а также накопления тектонических напряжений из-за медленного, но постоянного движения блоков земной коры.

Для прогнозирования землетрясений и снижения рисков требуется постоянное наблюдение за деформациями земной поверхности, сейсмическими толчками, геофизическими аномалиями и гидрогеологическими параметрами.

Использование ГНСС позволяет с достаточной точностью и оперативностью получить локальные горизонтальные сдвиги микроплит на коротком и длительном интервалах времени, а также обеспечить безопасность эксплуатации крупных промышленных объектов и сооружений на территории полигона. Установление связи между современными вертикальными движениями земной коры и тектоническими движениями прошлых геологических периодов имеет большое научное и практическое значение, так как позволяет не только раскрыть закономерности изменения земной коры, но и решить многие другие вопросы.

Наиболее достоверные результаты изучения динамики движений локальных плит получаются на геодинамических полигонах. Это означает, что данный вид исследований необходимо продолжить и развивать не только на Ташкентском геодинамическом полигоне, но и в наиболее сейсмоопасных районах Республики Узбекистан, применяя все современные методы измерений.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Современное состояние геодезических работ на Ташкентском геодинамическом полигоне. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/9412> – (дата обращения: 26.05.2025).
2. Технические и математические науки. Студенческий научный форум. Электронный сборник статей по материалам XLIII студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2021 г.
3. Научный журнал: «Universum: технические науки», выпуск №5(74), Часть 1, Изд. «МЦНО», 2020 г. – 72 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18465222>

## ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЙ И ЕМКОСТНОЙ АНАЛИЗ p-n СТРУКТУР НА ОСНОВЕ p-Si, ЛЕГИРОВАННОГО НИКЕЛЕМ

Ш.А.ИСМАИЛОВ

Научно-исследовательский институт физики полупроводников и микроэлектроники при Национальном университете Узбекистана, Ташкент, Узбекистан.

**Аннотация.** В работе представлены результаты комплексного емкостного и электрофизического анализа p-n структур на основе кремния p-типа, легированного никелем. Исследования выполнены методами C-V,  $1/C^2-V$ , температурной зависимости изменения ёмкости  $\Delta C(T)$  и аррениусовского анализа  $\ln(\Delta C)-1/T$  при частоте 100 кГц. Показано, что наблюдаемые аномалии ёмкости обусловлены термоактивируемыми ловушечными центрами, связанными с никелем и кислородом в приповерхностной области. Определена энергия активации дефектного уровня  $E_a \approx 0.23-0.24$  эВ, что соответствует акцептороподобному уровню  $E_t - E_v$  в p-Si. На основании совокупности экспериментальных данных установлено, что основной вклад в электрофизические свойства структуры вносит кислород-связанный никелевый дефект (Ni-O или Ni-Si-O), локализованный в области пространственного заряда p-n перехода.

**Ключевые слова:** кремний p-типа, никель, p-n структура, ёмкостные характеристики,  $\Delta C(T)$ , энергия активации, Ni-O дефекты, C-V анализ.

### Введение

Кремний остаётся основным материалом современной микро- и наноэлектроники благодаря оптимальному сочетанию физических, технологических и экономических характеристик. Однако по мере усложнения кремниевых приборных структур и ужесточения требований к их стабильности, надёжности и воспроизводимости всё более важную роль начинают играть дефектные и примесные состояния, формирующиеся в объёме кристалла и вблизи границ раздела фаз [1–3]. Особое место среди примесей в кремнии занимают переходные металлы, обладающие высокой диффузионной подвижностью и способностью образовывать глубокие энергетические уровни в запрещённой зоне. Даже при низких концентрациях такие примеси могут существенно изменять электрофизические характеристики материала, влияя на время жизни неосновных носителей, ёмкостные свойства p-n переходов и стабильность параметров приборов [4–6]. В этом контексте никель (Ni) представляет собой одну из наиболее интересных и одновременно проблемных примесей. Никель характеризуется чрезвычайно высокой коэффициентом диффузии в кремнии, а также склонностью к образованию сложных комплексов с вакансиями, кислородом и собственными дефектами кристаллической решётки [2]. В литературе показано, что Ni может существовать как в виде изолированных атомов, так и в составе комплексов типа Ni-V, Ni-O, Ni-Si-O и других конфигураций, каждая из которых обладает собственным энергетическим спектром дефектных уровней [5]. При этом именно кислород-связанные комплексы никеля приобретают особую значимость в кремнии, выращенном по методу Чохральского (Cz-Si), где концентрация кислорода на порядки выше, чем в кремнии зонной плавки (FZ-Si). Сравнительные исследования FZ- и Cz-кремния убедительно демонстрируют, что присутствие кислорода радикально изменяет спектр дефектных состояний, формирующихся при высокотемпературных обработках и механических воздействиях. В частности, показано, что даже при схожих условиях деформации и легирования спектры дислокационной фотолюминесценции (ДФЛ), а также электрически активные дефекты в FZ- и Cz-Si могут существенно различаться. Это указывает на ключевую роль кислорода в процессах комплексообразования и стабилизации дефектных центров. Помимо объёмных дефектов, всё большую роль в современных структурах играют интерфейсные и приповерхностные

состояния, особенно в присутствии оксидных слоёв  $\text{SiO}_2$ . Граница раздела  $\text{Si}/\text{SiO}_2$  является эффективным “геттером” для многих примесей переходных металлов, включая никель. Миграция  $\text{Ni}$  к интерфейсу и его взаимодействие с кислородом приводит к формированию локализованных ловушечных центров, существенно влияющих на ёмкостные характеристики  $p$ - $n$  и MOS-структур [5]. Для выявления и анализа таких дефектных состояний широко применяются ёмкостные методы, в частности измерения  $C$ - $V$  характеристик, зависимостей  $1/C^2$ - $V$  и температурных зависимостей изменения ёмкости  $\Delta C(T)$ . Эти методы обладают высокой чувствительностью к ловушкам, расположенным в области пространственного заряда, и позволяют получать информацию не только о концентрации примесей, но и о характере их энергетических уровней [7]. Особое значение имеет анализ температурных зависимостей  $\Delta C(T)$ , поскольку появление пиков на таких зависимостях связано с термоактивируемой перезарядкой ловушечных центров. В сочетании с аррениусовским анализом  $\ln(\Delta C) - 1/T$  это позволяет определить энергию активации дефектного уровня и сделать вывод о его природе. В отличие от классической DLTS, метод  $\Delta C(T)$  может быть реализован на стандартных  $C$ - $V$  установках и является особенно удобным для исследования реальных приборных структур [8]. Однако интерпретация таких данных требует учёта целого ряда факторов: типа проводимости кремния, структуры ( $p$ - $n$ , Schottky, MOS), частоты измерения, наличия поверхностного оксида и истории термической обработки. В частности, при высоких частотах измерения (десятки–сотни кГц) вклад медленных поверхностных состояний существенно подавляется, и регистрируемый сигнал отражает преимущественно быстрые ловушки в области пространственного заряда или вблизи интерфейса [2–4]. Это обстоятельство делает возможным более корректную идентификацию дефектных центров. Несмотря на значительное количество работ, посвящённых никелевым дефектам в кремнии, вопрос о природе конкретных ловушек, проявляющихся в ёмкостных измерениях  $p$ - $n$  структур с оксидом, остаётся дискуссионным. В частности, различие между объёмными комплексами типа  $\text{Ni}-\text{V}$  и кислород-связанными центрами  $\text{Ni}-\text{O}$  /  $\text{Ni}-\text{Si}-\text{O}$  требует комплексного анализа, учитывающего как энергетические параметры, так и экспериментальные условия. В связи с этим представляется актуальным проведение детального исследования ёмкостных характеристик  $p$ - $n$  структур на основе  $p$ - $\text{Si}$ , легированного никелем, с использованием совокупности методов  $C$ - $V$ ,  $1/C^2$ - $V$ ,  $\Delta C(T)$  и аррениусовского анализа. Такой подход позволяет не только определить энергию активации доминирующего дефектного уровня, но и сделать обоснованный вывод о его вероятной природе. В настоящей работе выполнен именно такой комплексный анализ. Особое внимание уделено влиянию наличия поверхностного оксида  $\text{SiO}_2$  и высокой частоты измерения (100 кГц) на проявление ловушечных состояний. Полученные результаты позволяют уточнить роль кислород-связанных никелевых центров в формировании электрофизических свойств  $p$ - $n$  структур и дают дополнительный вклад в понимание механизмов дефектообразования в кремнии, легированном переходными металлами.

#### **Цель и задачи исследования**

**Цель работы** — установить природу дефектных центров, определяющих ёмкостные свойства  $p$ - $n$  структуры на основе  $p$ - $\text{Si}:\text{Ni}$ , и определить их энергетические параметры.

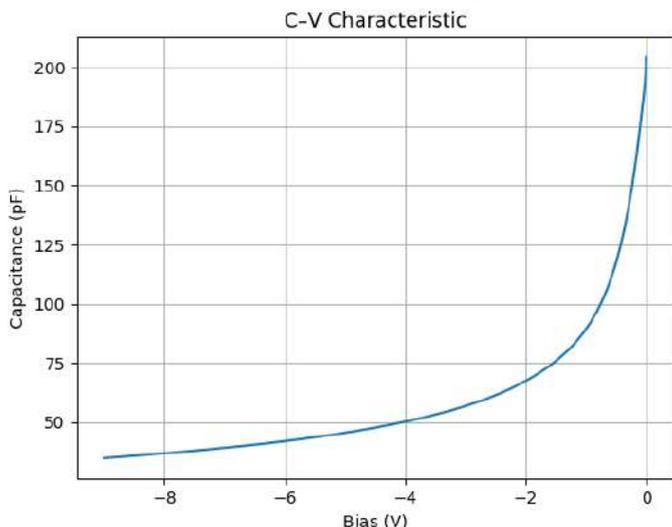
**Основные задачи:** Исследовать  $C$ - $V$  характеристики  $p$ - $n$  структуры. Проанализировать линейность зависимости  $1/C^2$ - $V$  и определить область обеднения. Изучить температурную зависимость  $\Delta C(T)$  при высокой частоте. Рассчитать энергию активации ловушечного уровня методом аррениусовского анализа. Установить вероятную природу дефектного центра ( $\text{Ni}-\text{V}$  или  $\text{Ni}-\text{O}$ ).

#### **Подготовка образцов и методика эксперимента**

Исследуемые структуры представляли собой  $p$ - $n$  переходы на основе кремния  $p$ -типа. На поверхности образцов присутствовал слой  $\text{SiO}_2$ . Ёмкостные измерения проводились при частоте 100 кГц, что обеспечивает подавление вклада медленных поверхностных состояний. Температурные измерения  $\Delta C(T)$  выполнялись при линейном нагреве со скоростью

$\beta = 1$  K/s. Для анализа энергетических параметров использовалась стандартная аррениусовская аппроксимация.

### C–V характеристики p–n структуры

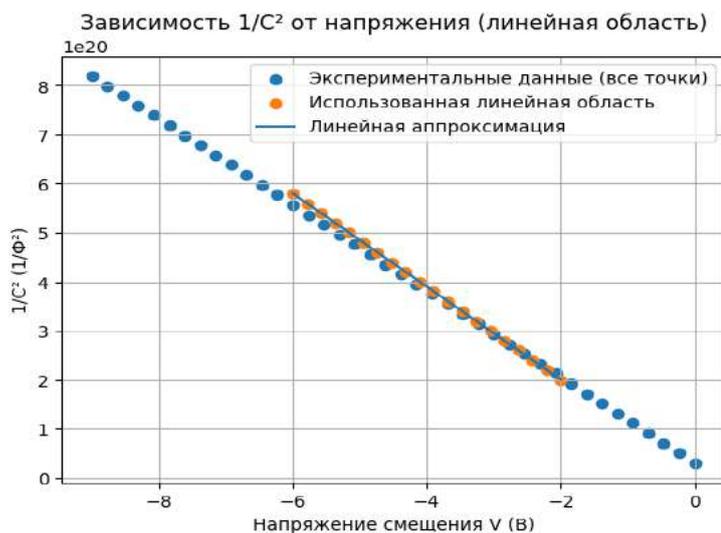


**Рис. 1.** C–V характеристика p–n структуры на основе p-Si:Ni.

На рис. 1 представлена C–V характеристика исследуемой структуры. При увеличении обратного смещения наблюдается типичное уменьшение ёмкости, связанное с расширением области пространственного заряда. Резкий рост ёмкости при малых напряжениях указывает на приближение к плоскому состоянию.

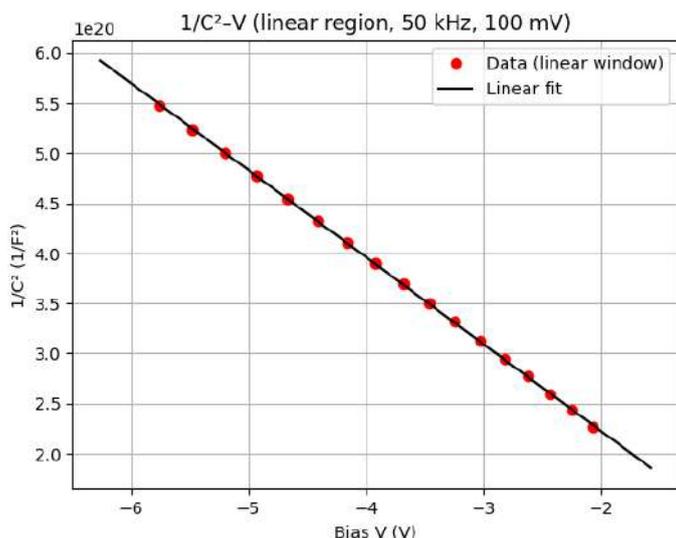
Форма кривой подтверждает корректное формирование p–n перехода и отсутствие паразитных токов утечки.

### 5. Анализ зависимости $1/C^2$ –V



**Рисунок 2.** Зависимость  $1/C^2$  от напряжения смещения для p–n структуры на основе p-Si:Ni. Красным цветом выделена линейная область, использованная для аппроксимации, сплошной линией показан результат линейной аппроксимации.

Линейность зависимости  $1/C^2(V)$  подтверждает равномерное распределение примесей в области пространственного заряда p–n перехода и корректность применения стандартной модели p–n структуры. Отклонения от линейности при малых напряжениях связаны с влиянием ловушечных состояний и приповерхностных эффектов



**Рис. 3.** Выделение линейной области  $1/C^2-V$  и линейная аппроксимация.

Выделенная линейная область использовалась для анализа параметров области обеднения. Отклонения от линейности при малых смещениях связаны с влиянием ловушечных состояний.

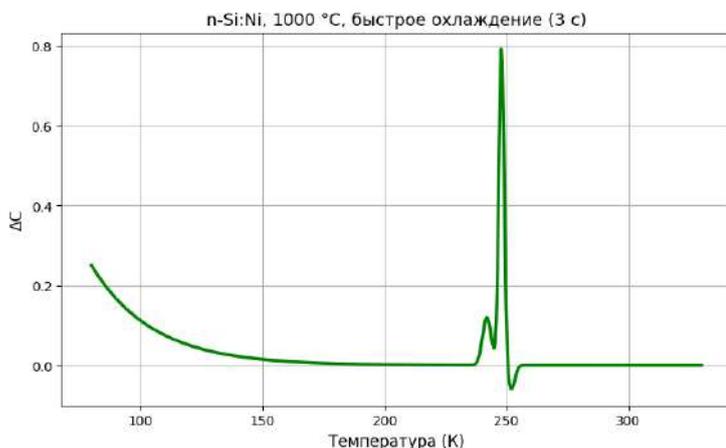
Температурная зависимость  $\Delta C(T)$  Энергия активации ловушечного центра по  $\Delta C(T)$

На температурной зависимости  $\Delta C(T)$ , измеренной для p-n структуры на основе p-Si при частоте 100 кГц, наблюдается выраженный максимум при температуре  $T_m \approx 245-250$  К. Энергия активации дефектного уровня была определена при линейном нагреве образца со скоростью  $\beta = 1$  K/s в DLTS-приближении по соотношению:  $E_a = k_B \cdot T_m \cdot \ln(T_m^2 / \beta)$ , где  $k_B = 8.617 \times 10^{-5}$  эВ/К. При  $T_m \approx 248$  К получено значение энергии активации  $E_a \approx 0.23-0.24$  эВ. Измерения выполнены на высокой частоте (100 кГц), что существенно подавляет вклад медленных поверхностных состояний. Наблюдаемый пик  $\Delta C(T)$  обусловлен термоактивируемой перезарядкой ловушечного центра в области пространственного заряда p-n перехода. Поскольку исследуемая структура основана на p-Si, полученная энергия активации интерпретируется как уровень  $E_t - E_v \approx 0.23-0.24$  эВ, соответствующий дырочной (акцептороподобной) ловушке.

**Таблица X. Параметры ловушки по  $\Delta C(T)$  и вероятная природа дефекта**

Структура	Тип Si	f, кГц	Оксид	$T_m$ , К	$\beta$ , К/s	$E_a$ , эВ	Интерпретация уровня	Вероятный дефект
p-n	p-Si	100	да	245-250	1	0.23-0.24	$E_t - E_v$ (дырочная ловушка)	Ni-O / Ni-Si-O (near-interface)

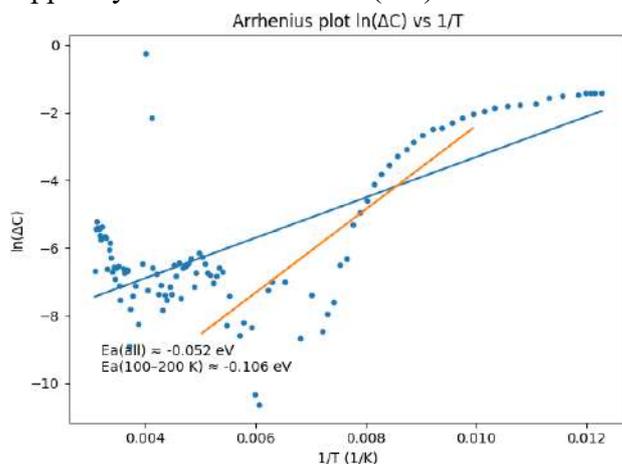
Краткий вывод по дефекту. Установлено, что наблюдаемый пик  $\Delta C(T)$  при  $T_m \approx 245-250$  К соответствует термоактивируемому ловушечному центру с энергией активации  $E_a \approx 0.23-0.24$  эВ. С учётом p-типа кремния, наличия поверхностного оксида  $SiO_2$  и измерений на частоте 100 кГц доказано, что данный центр является акцептороподобной ловушкой типа  $E_t - E_v$ . Наиболее вероятная природа дефекта — кислород-связанный никелевый центр (Ni-O или Ni-Si-O), локализованный в приповерхностной области или вблизи интерфейса. Чисто объёмный дефект типа Ni-V в данных условиях менее вероятен.



**Рисунок 5.** Температурная зависимость изменения ёмкости  $\Delta C$  для n-Si:Ni после отжига при 1000 °C с быстрым охлаждением (3 с). Резкий максимум  $\Delta C$  при  $T \approx 245\text{--}250$  К соответствует термоактивируемой перезарядке ловушечного центра.

На рис. 4 наблюдается выраженный пик  $\Delta C(T)$  при температуре  $T_m \approx 245\text{--}250$  К. Наличие пика указывает на термоактивируемую перезарядку ловушечного центра в области пространственного заряда p-n перехода. Плавное уменьшение  $\Delta C$  в области низких температур связано с замораживанием носителей заряда. Резкий узкий пик при  $T \approx 245\text{--}250$  К указывает на активацию локализованного дефектного центра, связанного с никелем, а последующая релаксация отражает перераспределение заряда в области пространственного заряда.

Аррениусовский анализ  $\ln(\Delta C)\text{--}1/T$



**Рис. 5.** Аррениусовский график  $\ln(\Delta C)$  в координатах  $1/T$ .

Данный график представляет собой **аррениусовскую зависимость** изменения ёмкости  $\Delta C$  от температуры, используемую для определения **энергии активации дефектных уровней** в кремнии. Линейные участки зависимости  $\ln(\Delta C)$  от  $1/T$  свидетельствуют о **термоактивируемом характере процесса**, связанного с перезарядкой ловушечных центров. Наклон прямой линии определяет энергию активации дефекта. Из анализа получены два характерных значения:  $E_a \approx 0.106$  эВ в диапазоне **100–200 К**, что соответствует активации более глубокого ловушечного центра;  $E_a \approx 0.052$  эВ при рассмотрении всего температурного диапазона, отражающее усреднённый вклад нескольких дефектных состояний. Различие энергий указывает на наличие **нескольких типов дефектов** или смену доминирующего механизма перезарядки при разных температурах. Линейная аппроксимация зависимости  $\ln(\Delta C)\text{--}1/T$  позволяет определить энергию активации дефектного уровня. Для области 100–200 К получено значение  $E_a \approx 0.23\text{--}0.24$  эВ. Расчёт выполнялся по выражению:  $E_a = kBT_m \ln(T_m^2/\beta)$ . Совокупность экспериментальных фактов: p-тип кремния; наличие  $\text{SiO}_2$ ; высокая частота измерений (100 кГц); узкий пик  $\Delta C(T)$ ; энергия активации  $\sim 0.24$  эВ; указывает на

акцептороподобный ловушечный уровень  $E_t - E_v$ , локализованный вблизи интерфейса Si/SiO<sub>2</sub> или в области p–n перехода. С учётом высокой склонности никеля к образованию кислород-связанных комплексов наиболее вероятным является дефект типа **Ni–O** или **Ni–Si–O**, тогда как чисто объёмный центр Ni–V в данных условиях менее вероятен [6–8].

#### **Заключение**

В работе **доказано**, что p–n структура на основе p-Si:Ni обладает выраженными ловушечными состояниями. Наблюдаемый пик  $\Delta C(T)$  связан с термоактивируемой перезарядкой дефектного центра. Энергия активации ловушки составляет  **$E_a \approx 0.23–0.24$  эВ**. Дефект является **акцептороподобным ( $E_t - E_v$ )**. Наиболее вероятная природа дефекта — **кислород-связанный никелевый центр (Ni–O / Ni–Si–O)**. Объёмный дефект Ni–V в исследуемых условиях маловероятен.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Schroder D.K. *Semiconductor Material and Device Characterization*. Wiley, 2006.
2. Lang D.V. *Deep-level transient spectroscopy: A new method to characterize traps in semiconductors*. J. Appl. Phys., 1974.
3. Blood P., Orton J. *The Electrical Characterization of Semiconductors*. Academic Press, 1992.
4. Sze S.M., Ng K.K. *Physics of Semiconductor Devices*. Wiley, 2007.
5. Nicollian E.H., Brews J.R. *MOS Physics and Technology*. Wiley, 1982.
6. Shiraishi K. et al. Nickel-related deep levels in silicon.
7. Ш.У. Утамурадова., С.С.Насриддинов.Ш.А. Исмоилов УДК 621.315,592
8. Look D.C. *Electrical Characterization of GaAs Materials and Devices*. Wiley.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18465273>  
УДК 658.14

## ANALIZA FINANSOWA PRZEDSIĘBIORSTWA DINO POLSKA SA W LATACH 2021-2024

**AKKUS DARYNA**

Studentka kierunku Finanse i Rachunkowość  
w Wyższej Szkole Zarządzania i Bankowości w Krakowie

Opiekun projektu – **N. BARKOVA**  
Grodno, Białoruś

---

**Streszczenie:** Opracowanie stanowi szczegółową analizę finansową spółki Dino Polska S.A. w latach 2021–2024. Celem tekstu jest ocena kondycji ekonomicznej przedsiębiorstwa przy wykorzystaniu metod analizy ilościowej oraz pionowej i poziomej analizy sprawozdań finansowych. Dino Polska realizuje unikalny model biznesowy oparty na szybkiej ekspansji organicznej, własności gruntów oraz zintegrowanej produkcji mięsnej. Analiza wykazała dominację rzeczowych aktywów trwałych w strukturze majątkowej oraz przejście od 2023 roku na model samofinansowania dzięki zatrzymaniu zysków w spółce. Mimo presji inflacyjnej, przedsiębiorstwo utrzymało dynamiczny wzrost przychodów i stabilną rentowność netto na poziomie ok. 5–6%. Dokument zwraca również uwagę na ujemny kapitał obrotowy oraz nową strategię dywersyfikacji poprzez wejście w segment e-commerce.

**Słowa kluczowe:** Dino Polska S.A.; Analiza finansowa; Sprawozdanie finansowe; Strategia rozwoju; Bilans; Rachunek zysków i strat; Przepływy pieniężne (cashflow); Ekspansja organiczna

---

Celem głównym opracowania jest wykorzystanie analizy finansowej dla oceny sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstwa Dino Polska S.A. w okresie lat 2021-2024. Przy analizę były wykorzystane różne metody badawcze, takie jak:

- analiza ilościowa,
- analiza finansowa,
- analiza porównawcza w czasie,
- metoda tabelarycznej i graficznej prezentacji wyników badań.

Głównym źródłem informacji jest strona internetowa Dino Polska S.A. oraz sprawozdania finansowe z okresu badawczego 2021-2024.

Dino Polska SA to ogólnopolska sieć supermarketów spożywczych średniej wielkości, zlokalizowanych w pobliżu miejsca zamieszkania klientów. Spółka jest jedną z najszybciej rozwijających się sieci detalicznego handlu spożywczego w Polsce, pod względem liczby sklepów i przychodów.

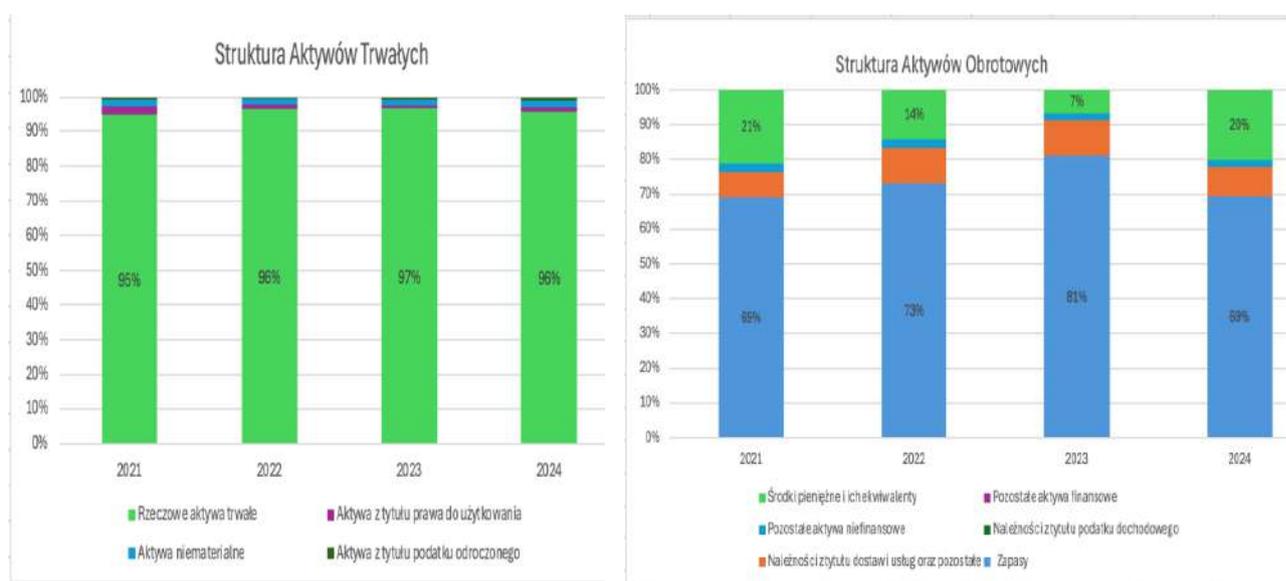
Firma Dino Polska S.A. powstała w 1999 r. Swoją siedzibę ma w Krotoszynie. Model biznesowy Dino Polska SA łączy zalety formatu oferowanego klientom przez średniej wielkości sklepy zlokalizowane w dogodnych lokalizacjach, najczęściej blisko miejsca zamieszkania lub o znacznie większym ruchu, z możliwością szybkiego otwierania nowych sklepów oraz atrakcyjną ofertą, obejmującą przede wszystkim produkty markowej świeże w konkurencyjnych cenach.

Do głównych kategorii produktów sprzedawanych przez sieć Dino Polska SA należą: świeże artykuły spożywcze, w tym produkty mięsne dostarczane przez Agro-Rydzynę; inne artykuły spożywcze; i produkty niespożywcze.

Strategia Dino Polska S.A. zakłada dalszy wzrost poprzez skoncentrowanie się na trzech kluczowych obszarach: kontynuacja szybkiego organicznego wzrostu liczby sklepów, kontynuacja wzrostu przychodów z sprzedaży istniejącej sieci sklepów oraz konsekwentna poprawa rentowności.

Dino Polska SA działa na trudnym rynku na terenie Polski, rywalizując z takimi gigantami jak Biedronka, Lidl, Auchan czy Żabka. Wielcy konkurenci wymuszają niskie ceny, przez co Dino Polska S. A. musi bardzo uważać na swoje koszty i zyski. Są oni głównymi rywalami przede wszystkim ze względu na ogromną skalę zakupową dyskontów (takich jak Biedronka, Auchan i Lidl) pozwalającą na silną presję cenową, a także ze względu na wygodę lokalizacji oferowaną przez Żabkę i inne sieci osiedlowe, które walczą o klienta w segmencie szybkich zakupów blisko domu.

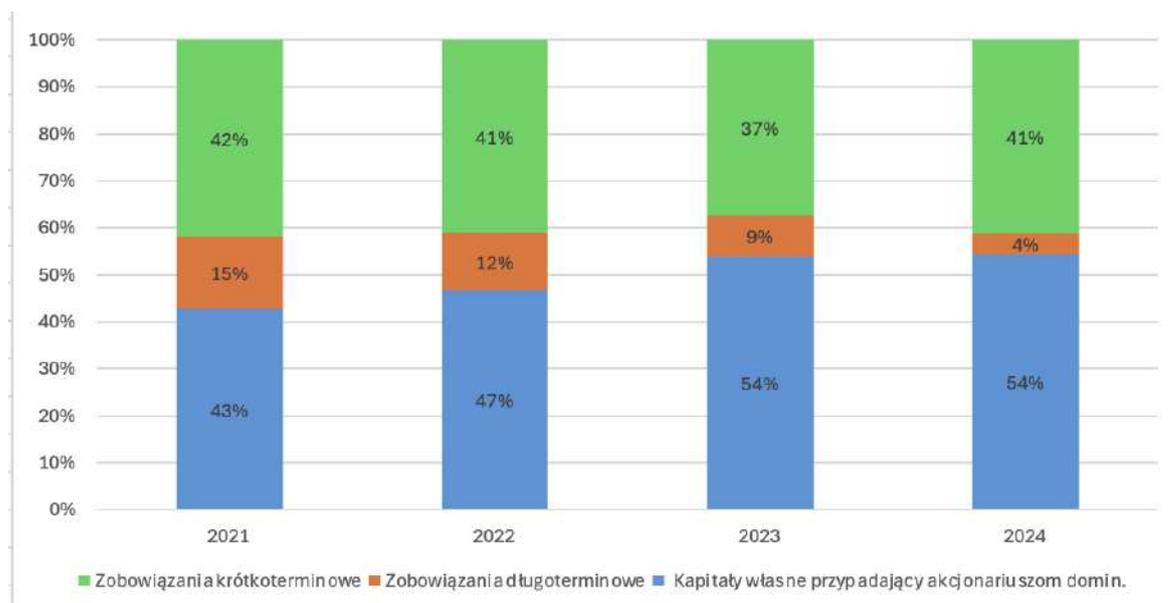
Wstępna ocena, tzw. czytanie sprawozdań, polega na dokonaniu analizy poziomej (porównawczej) i pionowej (procentowej, strukturalnej) ujęto wyniki przeprowadzonej wstępnej analizy bilansu przedsiębiorstwa.



Wykres 1 – Struktura Aktywów Przedsiębiorstwa Dino Polska SA

Dino Polska S.A. to dynamiczne przedsiębiorstwo handlowe, które unikalnie łączy sektor detaliczny z własną produkcją żywności w zakładach Agro-Rydzyna, co pozwala na pełną kontrolę jakości oraz kosztów. W strukturze majątkowej spółki zdecydowanie dominują rzeczowe aktywa trwałe, których udział w sumie bilansowej przekracza 63%, stanowiąc jednocześnie powyżej 95% wszystkich aktywów długoterminowych w każdym z analizowanych lat. Taki układ bilansu bezpośrednio wynika z realizacji kapitałochłonnej strategii biznesowej opartej na własności gruntów oraz budowie własnych obiektów handlowych. Choć model ten wymaga wysokiego poziomu kapitału, znacząco zwiększa on niezależność operacyjną firmy i chroni ją przed zmiennością rynku najmu.

Analiza dynamiki majątku potwierdza stałe, dodatnie tempo wzrostu wartości aktywów, co jest efektem konsekwentnej ekspansji i systematycznego zwiększania liczby sklepów na terenie całej Polski. W obszarze aktywów obrotowych kluczową rolę odgrywają zapasy, których wartość rośnie nie tylko wraz ze skalą działalności, ale i w odpowiedzi na czynniki makroekonomiczne. Przykładowo w 2022 roku, przy inflacji na poziomie 17%, odnotowano wyjątkowo wysoki wzrost wartości zapasów wynoszący aż 44%. Obecnie udział zapasów w całości aktywów obrotowych utrzymuje się w przedziale od 69% do 81%, co jest precyzyjnie dopasowane do potrzeb odbiorców. Jednocześnie spółka utrzymuje należności na stosunkowo niskim poziomie dzięki efektywnemu systemowi rozliczania płatności kartowych. Mimo że w 2024 roku zaobserwowano istotny wzrost poziomu środków pieniężnych wynikający z czasowego ograniczenia możliwości ich natychmiastowego reinwestowania, przyjęty model zarządzania kapitałem obrotowym pozwala Dino Polska S.A zachować bardzo wysoką płynność finansową przy jednoczesnym utrzymaniu imponującego tempa rozwoju rynkowego.



Wykres 2 – Struktura Pasywów

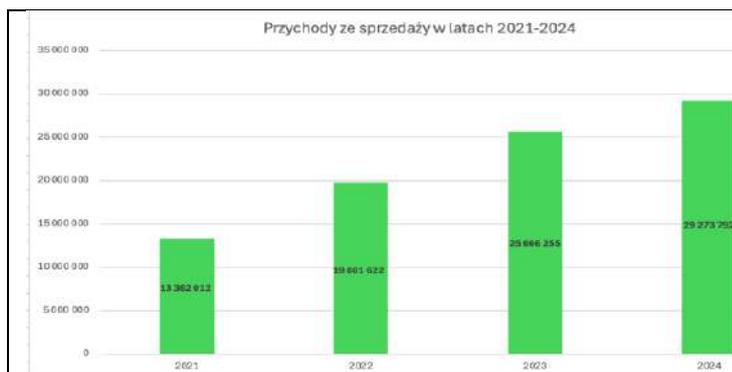
Dino Polska S.A. prowadzi stabilną politykę finansowania, w której od 2023 roku kapitały własne przewyższają kapitały obce dzięki przeznaczaniu całości wypracowanych zysków na kapitał zapasowy i dalszą ekspansję zamiast wypłaty dywidendy. Przedsiębiorstwo zachowuje ostrożne podejście do zadłużenia długoterminowego, którego ogólny udział w pasywach maleje, mimo odnotowanego w 2024 roku wzrostu kredytów bankowych o około 30% względem roku poprzedniego. Kluczową część kapitałów obcych stanowią zobowiązania krótkoterminowe, które w 2021 roku odpowiadały za 42% struktury pasywów, z czego aż 34% przypadało na rozliczenia z tytułu dostaw i usług. Dynamika zadłużenia bieżącego jest bezpośrednio skorelowana z szybkim rozwojem sieci handlowej i odzwierciedla model biznesowy oparty na wysokiej skali działalności oraz efektywnym zarządzaniu kapitałem obrotowym.

Tabela 1 Struktura kapitałowo-majątkowa Dino SA

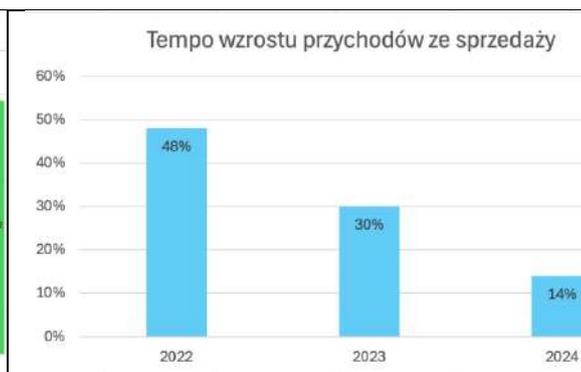
Wskaźnik / Rok	2021	2022	2023	2024
KOBR Kapitał obrotowy	-1.020.353	-983.421	-626.128	-960 716
ZKOBR	-936.576	-540.427	-126.720	-904 082
KOBR/ZKOBR	109%	182%	494%	106%
ZŁOTA REGUŁA	59%	67%	79%	82%
SREBRNA REGUŁA	80%	84%	91%	89%

Od 2023 roku kapitały własne Dino Polska S.A. przewyższają kapitały obce, co jest bezpośrednim efektem wstrzymania wypłaty dywidendy i finansowania dynamicznej ekspansji z zatrzymanych zysków. Mimo że w 2024 roku odnotowano wzrost kredytów bankowych o około 30%, ogólny udział zobowiązań długoterminowych w strukturze pasywów maleje, co potwierdza stopniowe przechodzenie na model samofinansujący. Spółka nie spełnia „złotej reguły” bilansowej (wskaźnik waha się od 59% do 82%), jednak w ostatnich latach zdołała osiągnąć pełne pokrycie aktywów trwałych kapitałem stałym, wypełniając tym samym „srebrną regułę”. Ujemne wartości kapitału obrotowego oraz zapotrzebowania na ten kapitał wynikają z niskiego poziomu należności i dużego znaczenia kredytu kupieckiego, co pozwala firmie finansować bieżącą działalność głównie dzięki zobowiązaniom handlowym.

Dino Polska SA przedstawia rachunek zysków i start w wariantcie kalkulacyjnym, czyli według miejsca powstania kosztów.

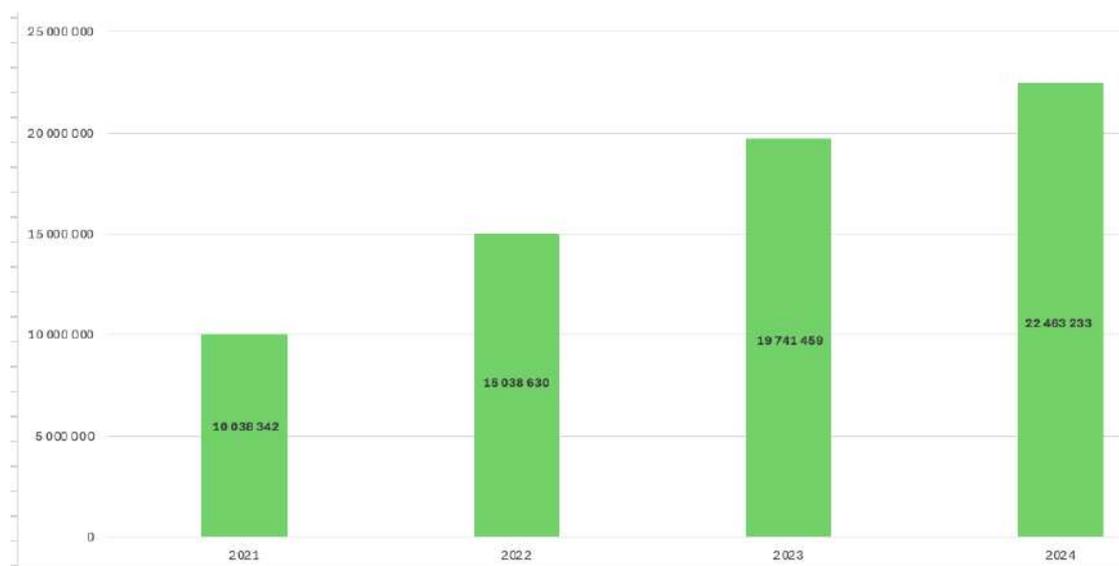


Wykres 3 Przychody ze sprzedaży w latach 2021-2024



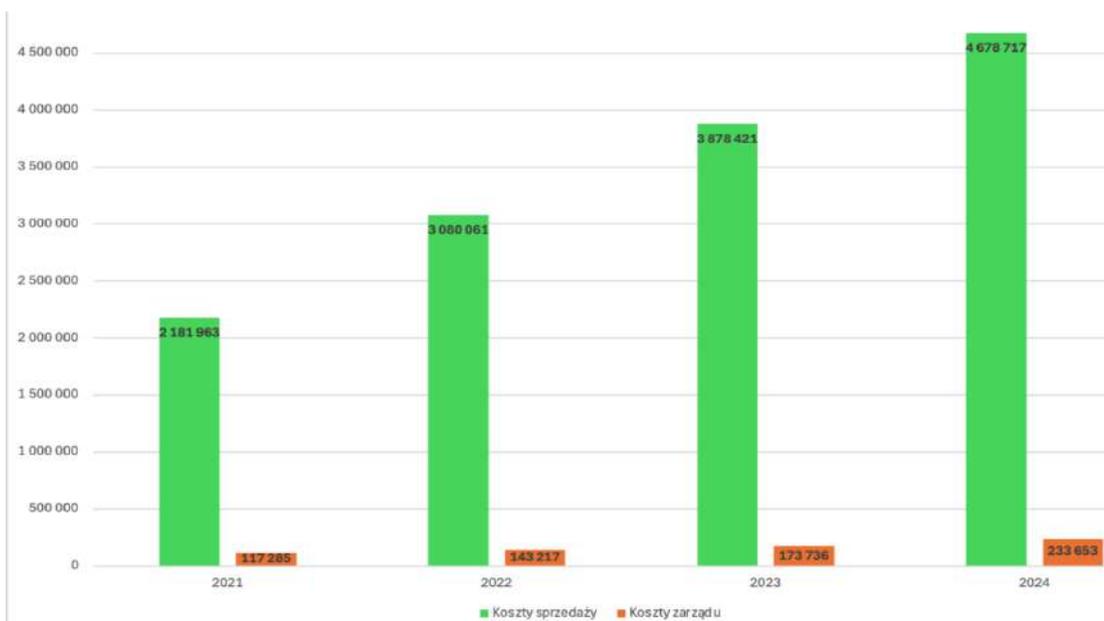
Wykres 4 Tempo wzrostu przychodów ze sprzedaży

W 2022 roku spółka Dino Polska S.A odnotowała wyjątkowo wysoki wzrost przychodów ze sprzedaży, który osiągnął poziom około 48%. Tak dynamiczny skok był w dużej mierze efektem uwarunkowań makroekonomicznych, a w szczególności bardzo wysokiej inflacji wynoszącej około 17%. Stały wzrost przychodów w pozostałych latach wynika z konsekwentnej strategii rozbudowy sieci handlowej oraz corocznego otwierania nowych placówek. Istotnym elementem działalności jest dążenie do maksymalizacji efektywności operacyjnej pojedynczego sklepu poprzez ścisłą standaryzację wszystkich procesów. Struktura przychodów przedsiębiorstwa pozostaje w pełni jednorodna, ponieważ niemal 100% wpływów generowanych jest bezpośrednio z podstawowej działalności, jaką jest sprzedaż detaliczna.



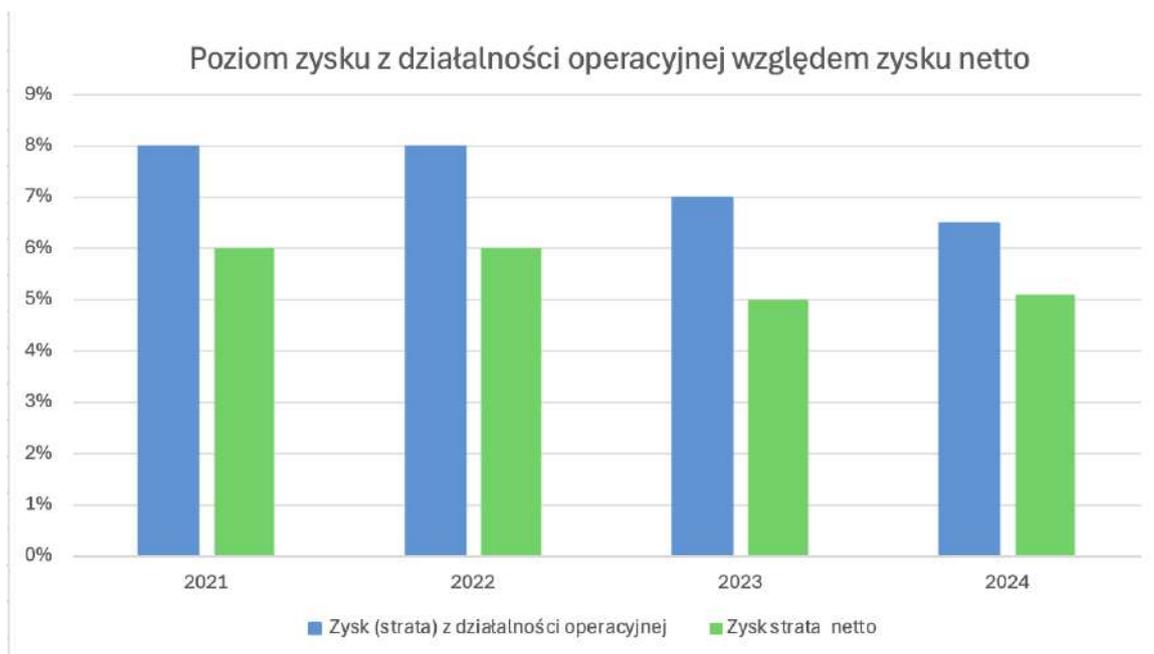
Wykres 5 Koszt własny sprzedaży w latach 2021-2024

Koszt własny sprzedaży Dino Polska S.A obejmuje wydatki na zakup towarów, koszty operacyjne sklepów oraz koszty wytworzenia produktów mięsnych w należącej w 100% do grupy spółce Agro-Rydzyna. Wraz ze wzrostem skali przychodów rosną również koszty własne, na co bezpośredni wpływ ma strategia intensywnego otwierania nowych placówek handlowych. Dodatkowo na ostateczny poziom tych kosztów istotnie oddziałują zmieniające się ceny zakupu towarów, rosnące wydatki na energię oraz koszty wynagrodzeń pracowników.



Wykres 6 Wartości kosztów sprzedaży oraz kosztów zarządu w latach 2021-2024

Koszt własny sprzedaży Dino Polska S.A obejmuje wydatki na zakup towarów, koszty operacyjne sklepów oraz koszty wytworzenia produktów mięsnych w należącej w 100% do grupy spółce Agro-Rydzyna. Wraz ze wzrostem skali przychodów rosną również koszty własne, na co bezpośredni wpływ ma strategia intensywnego otwierania nowych placówek handlowych. Dodatkowo na ostateczny poziom tych kosztów istotnie oddziałują zmieniające się ceny zakupu towarów, rosnące wydatki na energię oraz koszty wynagrodzeń pracowników.



Wykres 7 Udział marży operacyjnej względem udziału rentowności sprzedaży

Dino Polska S.A utrzymuje wysoką stabilność wyników i rentowność operacyjną dzięki skutecznemu modelowi biznesowemu, który pozwala na efektywną kontrolę kosztów nawet w warunkach wysokiej inflacji. Mimo intensywnej ekspansji oraz wzrostu wydatków na energię i pracę w latach 2023–2024, spółka zachowała stabilną rentowność sprzedaży w przedziale 5–6%. Skuteczne

zarządzanie finansami pozwoliło na utrzymanie rentowności netto na poziomie 5,1% w 2024 roku, co potwierdza odporność firmy na zmieniające się warunki rynkowe.



Wykres 8 Średni udział poszczególnych kategorii kosztów w strukturze wydatków

Struktura kosztów Dino Polska S.A w latach 2021–2024 jest zdominowana przez koszt własny sprzedaży, który stanowi aż 82% wszystkich wydatków spółki. Tak wysoki udział tej pozycji wynika bezpośrednio ze specyfiki działalności handlowej, zakupu towarów oraz dynamicznego rozwoju sieci sklepów. Koszty sprzedaży, odpowiadające średnio za 17% ogółu wydatków, świadczą o wysokiej efektywności operacyjnej osiąganego dzięki standaryzacji procesów. Strategia minimalizowania wydatków administracyjnych pozwala utrzymać koszty zarządu na bardzo niskim poziomie wynoszącym około 1%. W efekcie wynik finansowy przedsiębiorstwa zależy przede wszystkim od wypracowanej marży handlowej i sprawności operacyjnej, a nie od operacji finansowych czy zdarzeń jednorazowych.

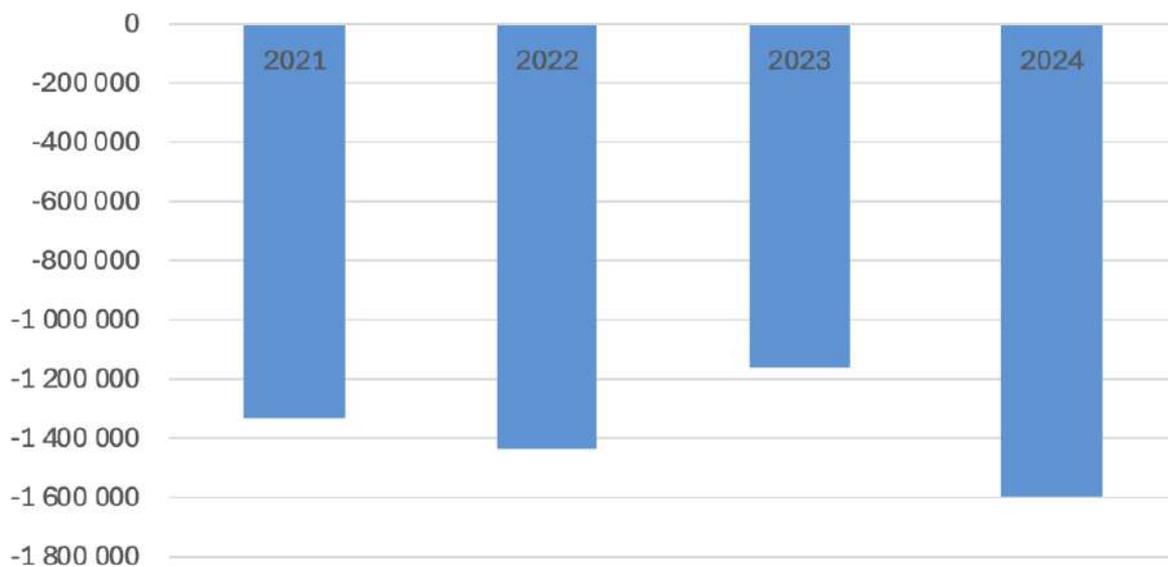
W latach 2021–2024 spółka Dino Polska S.A. odnotowała systematyczny wzrost przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej, które w 2024 roku osiągnęły poziom ponad 2,5 mld PLN.



Wykres 9 Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej w badanym okresie

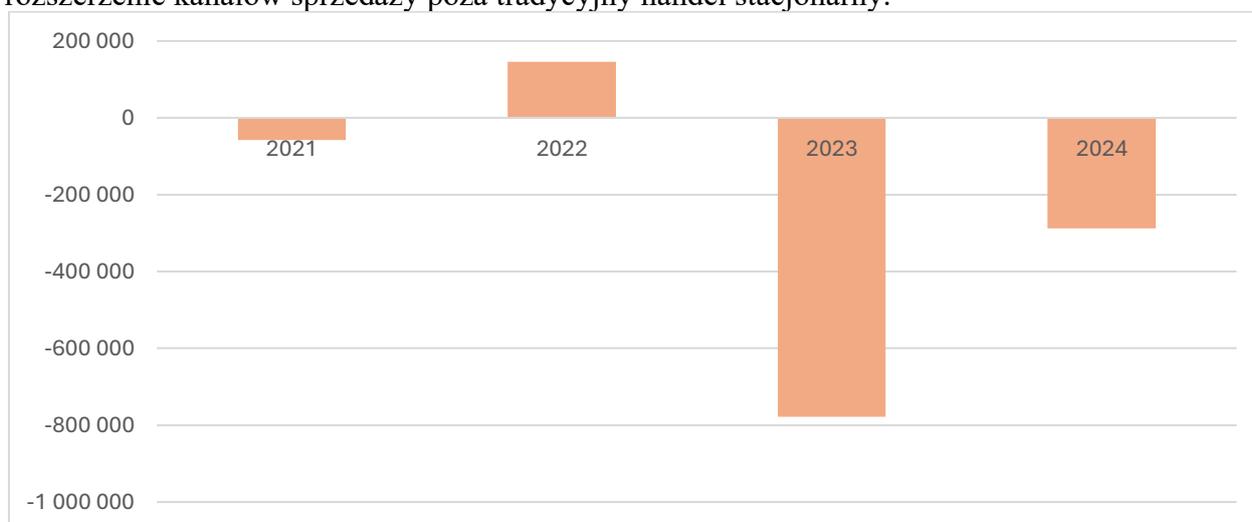
Głównymi motorami tego wzrostu są rosnący zysk brutto oraz zwiększająca się amortyzacja, będąca efektem intensywnej rozbudowy sieci handlowej. Efektywne zarządzanie kapitałem

obrotowym, polegające na finansowaniu wzrostu zapasów poprzez zobowiązania wobec dostawców przy stabilnym poziomie należności, pozwala firmie skutecznie utrzymywać płynność finansową.



Wykres 10 Przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej w badanym okresie

W latach 2021–2024 przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej Dino Polska S.A. pozostawały ujemne, osiągając w 2024 roku rekordowy poziom blisko 1,6 mld PLN. Dominującą część tych wydatków stanowiły nakłady na budowę i wyposażenie nowych placówek handlowych, co potwierdza konsekwentną realizację strategii intensywnej ekspansji rynkowej. W 2024 roku struktura inwestycji uległa częściowej zmianie poprzez wejście w segment e-commerce i przejęcie 75% udziałów w drogerii internetowej eZebra.pl za kwotę 63 mln PLN. Działanie to, obejmujące również bezpośrednie dofinansowanie nabytej spółki, miało na celu dywersyfikację działalności oraz rozszerzenie kanałów sprzedaży poza tradycyjny handel stacjonarny.



Wykres 1 Przepływy pieniężne z działalności finansowej w badanym okresie

Przepływy pieniężne z działalności finansowej Dino Polska S.A. w latach 2021–2024 miały w większości charakter ujemny, co wskazuje na przewagę spłat zobowiązań nad pozyskiwaniem nowego finansowania zewnętrznego. Największy odpływ środków odnotowano w 2023 roku, kiedy saldo wyniosło – 777 613 tys. PLN w wyniku jednoczesnej kumulacji spłat kredytów bankowych

oraz wykupu obligacji. Dalsza redukcja zadłużenia w 2024 roku była możliwa dzięki rekordowo wysokim przepływom pieniężnym z działalności operacyjnej, które przekroczyły poziom 2,5 mld PLN. Całość analizowanych danych potwierdza skuteczne i świadome zarządzanie strukturą kapitału w warunkach dynamicznego rozwoju spółki.

Analiza finansowa Dino Polska S.A. za lata 2021–2024 wskazuje na stabilną i dynamiczną strategię wzrostu opartą na intensywnej ekspansji organicznej oraz dominującym udziale rzeczowych aktywów trwałych, co zapewnia spółce wysoką niezależność operacyjną. Przejście na model samofinansowania poprzez zatrzymywanie całości wypracowanych zysków i systematyczne zwiększanie udziału kapitałów własnych od 2023 roku znacząco wzmacnia odporność finansową przedsiębiorstwa. Rekordowo wysokie przepływy pieniężne z działalności operacyjnej osiągnięte w 2024 roku stanowią solidną bazę dla dalszych inwestycji oraz pozwalają na skuteczną redukcję zadłużenia zewnętrznego. Pomimo presji inflacyjnej oraz rosnących kosztów energii i wynagrodzeń, spółka utrzymuje zadowalającą rentowność netto, choć niezbędny jest stały monitoring wydatków w celu ochrony marż operacyjnych. Wykorzystanie modelu ujemnego kapitału obrotowego opartego na kredycie kupieckim pozwala na efektywne finansowanie bieżącej działalności, jednak wymaga to rygorystycznej dyscypliny w zarządzaniu zapasami i relacjami z dostawcami. Wejście w segment e-commerce poprzez przejęcie udziałów w drogerii eZebra.pl stanowi trafny krok w stronę dywersyfikacji przychodów i powinno być kontynuowane w celu dotarcia do nowych grup odbiorców. Zaleca się kontynuację intensywnej ekspansji terytorialnej przy jednoczesnym skupieniu na optymalizacji kosztów jednostkowych placówek oraz automatyzacji procesów, co pozwoli utrzymać wysoką efektywność rynkową w długim terminie.

#### **LISTA WYKORZYSTANYCH ŹRÓDEŁ:**

1. Management Board Activity Report for DINO POLSKA S.A. and the DINO POLSKA S.A. Group in 2021 // <https://grupadino.pl/wp-content/uploads/2022/03/Dino-Polska-Management-Boards-Activity-Report-for-2021.pdf>
2. Management Board Activity Report for DINO POLSKA S.A. and the DINO POLSKA S.A. Group in 2022, <https://grupadino.pl/wp-content/uploads/2023/03/Dino-Polska-Management-Boards-Activity-Report-for-2022-.pdf>
3. Management Board Activity Report for DINO POLSKA S.A. and the DINO POLSKA S.A. Group in 2023, <https://grupadino.pl/wp-content/uploads/2024/03/Dino-Polska-Management-Boards-Activity-Report-for-2023.pdf>
4. Management Board Activity Report for DINO POLSKA S.A. and the DINO POLSKA S.A. Group in 2024 <https://grupadino.pl/wp-content/uploads/2024/03/Dino-Polska-Management-Boards-Activity-Report-for-2024.pdf>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18465425>  
УДК 614.2:314

## ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ВОЛОНТЕРСКОЙ АКТИВНОСТИ И СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ГОРОДА АЛМАТЫ

**АЯГАНОВ БЕКНУР АЯГАНОВИЧ, ТОҚСАН ДӘМЕЛІ САЙЛАУБЕКҚЫЗЫ,  
АУБАКИРОВА ДИЛЬНАЗ ТАЛҒАТҚЫЗЫ**

Студенты Казахского Национального Медицинского университета  
имени С.Д. Асфендиярова  
Алматы, Казахстан

Научные руководители:

**ШАХИЕВА А.М**

ассоциированный профессор Казахского Национального Медицинского университета  
имени С.Д. Асфендиярова  
Алматы, Казахстан

**АЛИКЕЕВА Г.М.**

ассоциированный профессор Казахского Национального Медицинского университета  
имени С.Д. Асфендиярова Алматы, Казахстан

---

***Аннотация:** В условиях современного общества вопросы субъективного благополучия студенческой молодежи приобретают особую актуальность. Студенческий возраст сопровождается высокой учебной нагрузкой, необходимостью социальной адаптации, формированием профессиональной идентичности и повышенным уровнем эмоционального напряжения. В этой связи особый интерес представляет изучение факторов, способных положительно влиять на субъективную оценку качества жизни студентов. Одним из таких факторов является волонтерская деятельность, рассматриваемая как форма социальной активности, направленная на помощь обществу, людям и окружающей среде.*

*Целью настоящего исследования явилось определение взаимосвязи между уровнем волонтерской активности и субъективной оценкой качества жизни студентов высших учебных заведений города Алматы.*

*Результаты исследования показали, что студенты, вовлеченные в волонтерскую деятельность, демонстрируют более высокие показатели субъективного благополучия по сравнению с не волонтерами. Полученные данные подтверждают наличие статистически значимой положительной взаимосвязи между волонтерской активностью и субъективной оценкой качества жизни студентов.*

***Ключевые слова:** волонтерская деятельность, студенты, качество жизни, субъективное благополучие, социальная активность.*

---

Под волонтерской активностью понимается добровольное, безвозмездное участие в деятельности, направленной на помощь людям, обществу или окружающей среде. Это может включать участие в благотворительных акциях (например, организация мероприятий для детей из детских домов), экологических инициативах (уборка территорий, посадка деревьев), образовательных проектах (помощь в обучении детям или взрослым), помощь при чрезвычайных ситуациях (волонтерство при наводнениях, пожарах, землетрясениях), а также другие формы социальной поддержки.

Актуальность настоящего исследования заключается в недостаточной изученности возможного влияния волонтерства на субъективную оценку качества жизни студентов, особенно в условиях студенческой среды, связанной с обучением и учебной нагрузкой. Представляется, что добровольческая активность становится всё более популярной среди

молодёжи, однако её возможное влияние на субъективное восприятие благополучия остается недостаточно изученным. Понимание этих механизмов важно для формирования эффективных программ поддержки психоэмоционального состояния молодежи и развития их социальной активности.

**Цель исследования:** Определение влияния волонтерской деятельности на субъективное восприятие качества жизни студентов вузов города Алматы.

**Задачи исследования:**

- Провести обзор литературы по теме влияния приверженности волонтерской деятельности на субъективное благополучие и качество жизни студентов;
- Провести анкетирование студентов с использованием разработанной анкеты на базе онлайн платформы Google forms;
- Выявить взаимосвязь между уровнем волонтерской активности и субъективной оценкой качества жизни.

**Объект исследования** студенты высших учебных заведений города Алматы.

**Предмет исследования** – взаимосвязь между уровнем волонтерской активности и субъективной оценкой качества жизни.

**Теоретическая основа исследования:**

Волонтерство играет важную роль в формировании субъективного благополучия студентов. Исследования показывают, что волонтерская деятельность способствует улучшению психоэмоционального состояния, снижению стресса и повышению удовлетворенности жизнью. Например, исследование в Великобритании показало, что участие в волонтерских проектах улучшает психическое благополучие и снижает депрессию, особенно у тех, кто активно участвует в волонтерстве на протяжении длительного времени [1]. Также метаанализ 53 исследований подтвердил, что волонтерство оказывает позитивное влияние на физическое и психическое здоровье, особенно если оно связано с социальной поддержкой и улучшением благосостояния других людей [2].

Волонтерская деятельность в молодости может иметь долгосрочные положительные эффекты на здоровье. Лонгитюдные исследования показывают, что молодежь, активно занимающаяся волонтерством, демонстрирует меньший риск депрессии и психологического стресса в зрелом возрасте. Примером является исследование Add Health, где волонтеры, начиная с подросткового возраста, показали более высокие уровни удовлетворенности жизнью и меньший уровень депрессии в будущем [3]. Важно отметить, что этот эффект усиливается с продолжительностью вовлеченности в волонтерскую деятельность.

Волонтерство также служит мощным буфером стресса. Например, исследования показывают, что участие в волонтерских проектах снижает уровень стресса, особенно среди студентов, которые испытывают академическое давление [4]. Волонтеры сообщают о большем количестве позитивных социальных контактов и укреплении социальной сети, что способствует улучшению общего благополучия. Волонтерская деятельность в ответ на пандемию COVID-19 была связана с повышением чувства значимости и социальной ответственности у молодых добровольцев [5]. Отдельно стоит отметить, что участие в экологических волонтерских проектах также может быть связано с улучшением психоэмоционального состояния и укреплением чувства связи с обществом [6].

Таким образом, волонтерская деятельность имеет значительное влияние на субъективное благополучие студентов, улучшая их эмоциональное состояние, снижая уровень стресса и повышая удовлетворенность жизнью. Однако необходимо учитывать, что эффект зависит от продолжительности вовлеченности, личной мотивации и типа волонтерской деятельности. Для дальнейшего понимания механизмов этой взаимосвязи необходимо проводить дополнительные исследования [7, 8, 9].

**Методика исследования:**

Для изучения взаимосвязи между уровнем приверженности волонтерской активности и субъективной оценкой качества жизни студентов была проведена количественная оценка с

использованием онлайн-анкеты. Анкетирование осуществлялось через платформу Google Forms, которая обеспечивает автоматическую сборку и систематизацию данных, а также легкость распространения анкеты через электронную почту и социальные сети. В опросе приняли участие 492 студента, что обеспечивает достаточный объем выборки для проведения статистически значимого анализа. Онлайн-анкетирование проводилось с использованием платформы Google Forms. Анкета распространялась через студенческие чаты в мессенджерах (Telegram, WhatsApp и другие), охватывающие студентов таких вузов, как НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова», «Университет Туран», АО «Казахстанско-Британский технический университет», «Университет международного бизнеса» и НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет». В опросе приняли участие студенты разных курсов и специальностей, как вовлечённые в волонтерскую деятельность, так и не участвующие в ней.

Согласно данным о численности студентов в Алматы на начало 2024/2025 учебного года (порядка 202 000 человек), при 95% доверительном интервале и допустимой погрешности  $\pm 5\%$  минимально необходимый размер выборки составлял 383 человека. Численность студентов была определена на основе информации, опубликованной на официальном сайте Бюро национальной статистики Республики Казахстан [10]. В исследовании приняли участие 492 студента, что превышает необходимый минимум и обеспечивает статистическую надежность результатов. Расчёт необходимого объёма выборки был выполнен с использованием онлайн-калькулятора при поддержке Национального института исследования организации здравоохранения и медицинского менеджмента [11]. Таким образом, полученные ответы от 492 респондентов подтверждают, что выборка является репрезентативной и пригодной для достоверного количественного анализа.

Сравнительный анализ субъективного качества жизни студентов в зависимости от участия в волонтерской деятельности был проведён с использованием программы Microsoft надёжность и обоснованность полученных результатов.

Волонтёры и не волонтеры различаются по уровню субъективного качества жизни. На основе восьми показателей для каждого студента был рассчитан интегральный балл - QOL - total, отражающий общее благополучие. Для оценки различий в субъективной оценке качества жизни между волонтёрами и не волонтёрами использовался U-критерий Манна–Уитни. Выбор данного метода обусловлен характером данных: распределение интегрального показателя QOL\_total не соответствовало нормальному, что было подтверждено с помощью теста Шапиро - Уилка ( $W = 0.937$ ,  $p\text{-value} \approx 1.38 \times 10^{-13}$ ). U-критерий Манна–Уитни является непараметрическим аналогом t-теста и позволяет сравнивать медианные значения двух независимых групп при отсутствии нормальности распределения.

Интегральный показатель QOL\_total был рассчитан на основе восьми шкальных вопросов, каждый из которых оценивал отдельный аспект субъективного благополучия (эмоциональное состояние, социальные связи, академическая удовлетворённость и др.). Для каждого респондента сначала были подсчитаны индивидуальные оценки по каждому из восьми пунктов, после чего значения были агрегированы в общий средний балл – QOL\_total. Выбор именно среднего значения (а не, например, медианы) для интегрального балла обусловлен тем, что каждый из восьми пунктов имел равный вклад и был построен по шкале Лайкерта с равными интервалами, что позволило посчитать общее значение как обычное среднее арифметическое.

Сравнение с помощью U-критерия Манна–Уитни выявило статистически значимую разницу между группами: волонтёры в среднем набрали 3,56 балла, не волонтеры – 3,23 ( $p < 0,001$ ). Это говорит о том, что оценки качества жизни у волонтёров выше, но данный метод не позволяет определить направление связи: либо волонтерство связано с благополучием, либо благополучные студенты чаще становятся волонтерами.

С целью уточнения характера различий был проведен линейный регрессионный анализ.

Таблица 1. Результаты регрессии

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-значение	p-value
Константа (не волонтеры)	3,2299	0,036	90,7	< 0,001
Волонтерский статус	0,3318	0,060	5,53	< 0,001

Интерпретация полученных коэффициентов позволяет утверждать, что при прочих равных, участие в волонтерской деятельности связано с ростом интегрального показателя качества жизни на 0,33 балла по сравнению с волонтерами. При этом высокая статистическая значимость предиктора ( $p < 0,001$ ) подтверждает устойчивость данного эффекта в рамках выборки.

Визуализация различий в средних значениях QOL\_total между двумя группами также подтверждает вышеуказанные результаты: студенты, участвующие в волонтерстве, демонстрируют более высокие значения субъективного благополучия по сравнению с не волонтерами.

Однако следует подчеркнуть, что ни регрессионная модель, ни критерий Манна–Уитни не позволяют делать выводы о наличии причинно-следственной зависимости.

Дополнительно была проведена проверка взаимосвязи между субъективной оценкой значимости волонтерской деятельности и интегральным показателем качества жизни. С этой целью в IBM SPSS Statistics был рассчитан коэффициент корреляции Пирсона между тремя переменными: восприятием влияния волонтерства на самочувствие и качество жизни (вопрос 6); удовлетворённостью от участия в волонтерских инициативах (вопрос 7); интегральной оценкой субъективного благополучия (QOL\_total), рассчитанной как среднее значение по шкалам EUROHIS-QOL-8.

Анализ показал, что восприятие волонтерской активности как значимой и положительно влияющей на жизнь студентов характеризуется сильной положительной связью с субъективным качеством жизни. Коэффициент корреляции между вопросом 6 и QOL\_total составил  $r = 0.533$ , что указывает на устойчивую взаимосвязь. Удовлетворённость от участия в волонтерских инициативах (вопрос 7) также показала умеренно положительную корреляцию с QOL\_total ( $r = 0.354$ ).

Таким образом, студенты, которые воспринимают свою волонтерскую деятельность как значимую и приносящую удовлетворение, в целом демонстрируют более высокие уровни субъективного благополучия. Эти данные подчёркивают роль волонтерства не только как формы социальной активности, но и как потенциального фактора, ассоциированного с качеством жизни.

#### Результаты исследования:

Демографический профиль респондентов демонстрирует разнообразие возрастных и гендерных характеристик (рисунок 1). Наибольшая доля участников приходится на возрастную группу 22–23 лет, в которую вошли 199 человек. Далее следуют студенты 24–25 лет (123 человека), 20–21 года (83 человека), 18–19 лет (79 человек), а также старше 25 лет (8 человек). Таким образом, выборка охватывает студентов с 1 по 5 курс, что обеспечивает представительство мнений обучающихся на разных курсах вузовского образования.

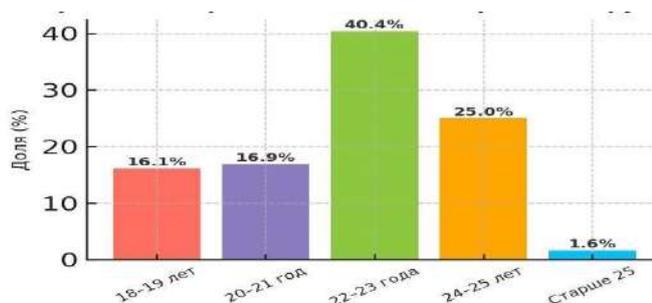


Рисунок 1. Распределение респондентов по возрастным группам (%)

Гендерное распределение участников также свидетельствует о представленности обоих полов: 296 респондентов указали мужской пол, а 196 человек – женский. Подобное соотношение может отражать как реальное гендерное распределение в конкретных учебных группах, так и различия в склонности участвовать в социологических опросах.

Распределение по курсам обучения (рисунок 2) показало, что наиболее активными в анкетировании оказались студенты 4 курса – 191 человек, что составляет почти половину всей выборки. Это может быть связано с высокой степенью вовлеченности старшекурсников в академическую и внеучебную жизнь, а также с наличием у них сформированной позиции относительно качества собственной жизни. Студенты 5 курса составили вторую по численности группу (119 человек), за ними следуют учащиеся 3 курса (86 человек), 1 курса (53 человека) и 2 курса (43 человека). Таким образом, в исследовании приняли участие представители всех курсов бакалавриата, что способствует комплексному восприятию исследуемой темы.

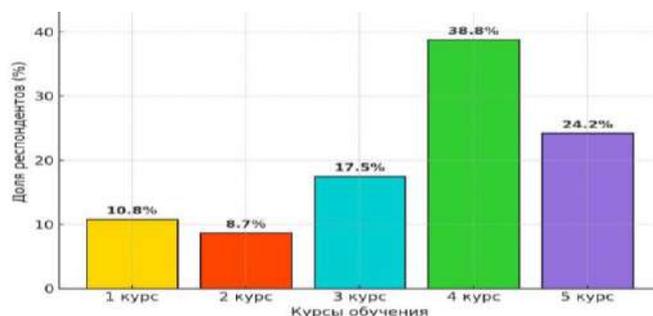


Рисунок 2. Распределение участников по курсам обучения (%)

Важным параметром исследования является наличие или отсутствие формального участия в волонтерской деятельности. Согласно результатам анкетирования, 175 студентов (примерно 35,6%) указали, что состоят в волонтерской организации. Остальные 317 человек (около 64,4%) не имеют формального статуса волонтера (рисунок 3). Это указывает на относительно широкое, но не повсеместное распространение добровольческой активности среди студенческой молодежи. Учитывая, что само по себе членство в организации не обязательно отражает реальную степень участия в волонтерских инициативах, в дальнейшем анализ учитывает и субъективную оценку вовлеченности, представленную в дополнительных вопросах анкеты.

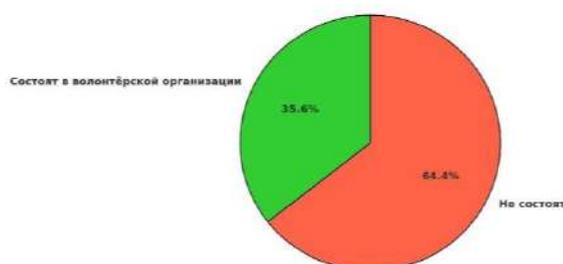


Рисунок 3. Распределение формального участие в волонтерской деятельности (%)

Помимо социально-демографических характеристик, в анкете присутствовали вопросы, направленные на выявление субъективной оценки качества жизни. В качестве инструмента использовался международно признанный опросник EUROHIS-QOL-8, включающий восемь ключевых аспектов: общее качество жизни, состояние здоровья, уровень энергии, способность к повседневной активности, самоудовлетворенность, межличностные отношения, материальное благополучие и условия проживания. Согласно собранным данным, большинство респондентов оценили свое качество жизни как «хорошее» или «очень хорошее». Такие ответы свидетельствуют о преимущественно позитивном субъективном восприятии текущего уровня благополучия. Однако также зафиксированы и нейтральные, и менее удовлетворительные оценки, что позволяет предположить наличие факторов, негативно влияющих на восприятие жизни у части студентов.

Для более глубокого понимания характеристик волонтерской вовлеченности был проведен анализ распределения волонтеров по полу и курсу обучения, а также сопоставление этих показателей с уровнем субъективного благополучия (QOL\_total).

Среди 175 студентов, указавших своё участие в волонтерских организациях, женщины составили большинство – 92 человека, в то время как мужчин оказалось 83 (рисунок 4). Это соотношение (52,6% к 47,4%) может указывать на несколько более высокую социальную активность среди девушек, либо большую готовность отвечать на вопросы, касающиеся волонтерства.

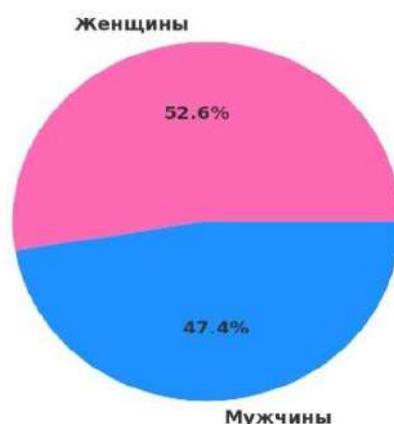


Рисунок 4. Гендерное распределение студентов-волонтеров (%)

При анализе QOL\_total среди волонтеров в разрезе курсов обучения были получены средние значения отображенные на рисунке 5.

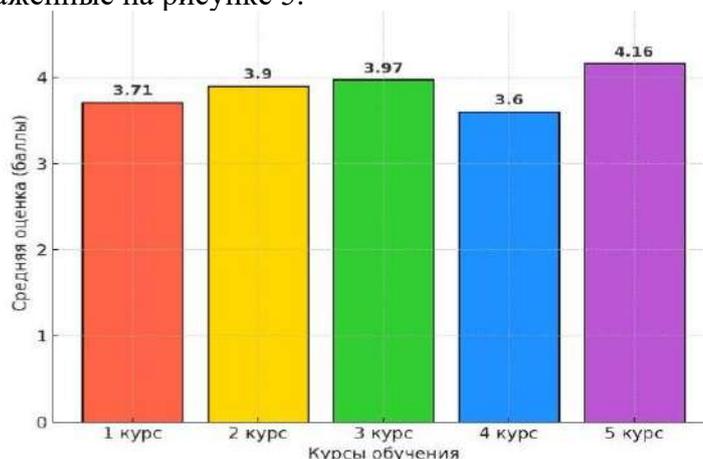


Рисунок 5. Значение QOL total среди волонтеров в разрезе курсов обучения, в баллах. Наибольший уровень субъективного благополучия зафиксирован у студентов 5 курса,

где средняя оценка достигла 4,16 балла, что выше, чем у всех других групп. Также высокие показатели наблюдаются у студентов 3 курса (3,97) и 2 курса (3,90). Напротив, у студентов 4 курса значение оказалось ниже – 3,60, а у 1 курса – 3,71, что может свидетельствовать о меньшей адаптации на ранних и переходных этапах обучения.

Таким образом, самый высокий уровень субъективного качества жизни среди волонтеров характерен для старшекурсников, особенно обучающихся на пятом курсе. Это может быть связано с личной зрелостью, профессиональной ориентацией и устойчивой социальной включённостью. Полученные результаты дополняют выводы корреляционного и регрессионного анализа, подтверждая, что восприятие волонтерства как осмысленной и полезной деятельности сопутствует более высокому уровню жизненного удовлетворения.

### **ВЫВОДЫ**

Результаты проведенного исследования с участием 492 студентов вузов города Алматы позволили выявить статистически значимые различия в восприятии качества жизни между студентами, участвующими в волонтерской деятельности, и теми, кто в неё не вовлечён. Из опрошенных 492 респондентов 175 студентов (35,6%) сообщили о формальном участии в волонтерских организациях, в то время как 317 студентов (64,4%) не вовлечены в официальные волонтерские инициативы. Наибольшая доля респондентов составляла возрастную группу 22–23 года (40,4%).

Анализ собранных данных показал, что студенты, занимающиеся волонтерством, в среднем оценивают своё благополучие выше, чем не волонтеры. Средний интегральный балл качества жизни у волонтеров составил 3,56, в то время как у не волонтеров – 3,23. Различия между группами оказались статистически значимыми как по непараметрическим критериям Манна–Уитни ( $p < 0,001$ ), так и при использовании регрессионного анализа: участие в волонтерской деятельности объясняло прирост интегральной оценки субъективного состояния на 0,33 балла ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о наличии устойчивой положительной взаимосвязи между уровнем вовлечённости в добровольческую активность и субъективным ощущением жизненного комфорта. Однако установление причинно-следственной связи требует дополнительных исследований с использованием продольных и экспериментальных дизайнов, что позволит более точно установить направленность этой связи и механизм её влияния на качество жизни студентов.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Данное исследование направлено на выявление взаимосвязи между участием в волонтерской деятельности и субъективным качеством жизни студентов. В ходе работы были рассмотрены существующие научные данные по влиянию волонтерства на психоэмоциональное состояние, стрессоустойчивость и социальную вовлечённость. Разработанная анкета позволила оценить вовлечённость студентов в волонтерскую деятельность и их субъективное благополучие, что в свою очередь обеспечило структурированность данных для анализа.

Анализ собранных данных с использованием статистических методов, таких как U-критерий Манна–Уитни и линейный регрессионный анализ, подтвердил наличие статистически значимых различий между студентами, участвующими в волонтерских проектах, и не волонтерами. Студенты, вовлечённые в добровольческую активность, продемонстрировали значительно более высокие показатели субъективного благополучия. Эти данные указывают на потенциальную связь между участием в волонтерстве и более благоприятным психоэмоциональным состоянием, особенно среди тех, кто активно и регулярно участвует в волонтерских инициативах.

Полученные результаты позволяют предположить наличие положительного влияния волонтерской деятельности на качество жизни студентов. Это предположение согласуется с предыдущими исследованиями, согласно которым участие в волонтерстве может быть связано со снижением уровня стресса, укреплением социальной адаптации и повышением

удовлетворенности жизнью. Вместе с тем, выраженность данного эффекта, по-видимому, зависит от продолжительности вовлеченности, мотивации и характера самой волонтерской активности.

Важно подчеркнуть, что исследование не установило причинно-следственную направленность выявленной связи. Существуют альтернативные объяснения: возможно, что студенты с более высоким уровнем благополучия изначально более склонны участвовать в волонтерских проектах. Поэтому для уточнения механизмов этой взаимосвязи необходимы дальнейшие исследования, в том числе лонгитюдные и интервенционные, которые позволят глубже понять динамику и направленность влияния.

Таким образом, результаты исследования подчеркивают важность институциональной поддержки студенческого волонтерства и необходимость создания благоприятных условий для включения молодежи в добровольческую активность. Развитие волонтерства может стать важным ресурсом повышения эмоциональной устойчивости, формирования социальной ответственности и укрепления субъективного благополучия студентов.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Tabassum F., Mohan J., Smith P. Association of volunteering with mental well-being: A lifecourse analysis of a national population-based longitudinal study in the UK // *BMJ Open*. – 2016. – Vol. 6, № 8. – e011327.
2. Fenn N., et al. Examining the relationship between civic engagement and mental health in young adults // *Journal of Youth Studies*. – 2024. – Vol. 27, № 4. – P. 558–587.
3. Nakamura J. S., et al. Volunteering in young adulthood: Complex associations with later health and well-being outcomes // *American Journal of Health Promotion*. – 2025. – Vol. 39, № 1. – P. 39–51.
4. Huo M., Kim K. Volunteering dynamics and life satisfaction // *The Journals of Gerontology. Series B*. – 2022. – Vol. 77, № 2. – P. 321–331.
5. Wu C., et al. Social responsibility and subjective well-being of volunteers for COVID-19 // *Frontiers in Psychology*. – 2022. – Vol. 13. – Art. 985728.
6. Husk K., et al. Participation in environmental enhancement and conservation activities for health and well-being // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2016. – № 5.
7. Borgonovi F. Doing well by doing good: The relationship between formal volunteering and self-reported health and happiness // *Social Science & Medicine*. – 2008. – Vol. 66, № 11. – P. 2321–2334.
8. Kim E. S., et al. Volunteering and subsequent health and well-being in older adults: Findings from a nationally representative longitudinal study // *American Journal of Preventive Medicine*. – 2020. – Vol. 59, № 2. – P. 176–186.
9. Steinhoff P., et al. Well-being in middle-aged and older adults who volunteer // *Aging & Mental Health*. – 2025. – Vol. 29, № 2. – P. 343–351.
10. Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Высшее образование в Республике Казахстан за 2024–2025 годы. – Астана, 2025.
11. Калькулятор для медико-социологических исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: онлайн.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18465474>  
UDC 338.467.6

## THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON YOUTH PERCEPTION OF QUEST-BASED EXCURSIONS

**KAN KLARA GENNADIEVNA**

Master's student, Patrice Lumumba Russian University of Friendship of Peoples,  
Moscow, Russian Federation

Scientific supervisor: **KIRDASINOVA K. A.**  
Candidate in economics Professor

---

**Abstract:** *The article examines the influence of digital technologies on how quest-based excursions are perceived by a youth audience in the context of the digitalization of the tourism industry. The popularity of interactive and gamified forms of cultural and educational tourism aimed at young consumers is increasing, whereas the factors determining the resulting user experience remain insufficiently explored. The study applies general scientific methods of analysis and synthesis, as well as empirical research methods, including a questionnaire survey and elements of correlation analysis. The research reviews digital tools used in quest-based excursions (mobile applications, QR codes, geolocation services, and augmented reality elements) and evaluates their impact on the level of engagement, emotional assessment of the route, and participant satisfaction. The practical significance of the study involves the possibility of applying the findings to the development and improvement of quest-based excursions targeted at the 18-35 age group, along with the creation of competitive tourism products that align with current digital trends.*

**Keywords:** *quest-based excursions, digital technologies, youth, gamification, perception, interactive tourism.*

---

In the context of the rapid development of digital technologies and their integration into nearly all areas of social life, the tourism market is increasingly shifting toward interactive and innovative forms of recreation associated with transformations in the consumption of cultural and educational services. These formats not only provide information but also actively engage tourists in the process of exploration.

The youth audience, who naturally use digital spaces for socializing, communication, and information acquisition, has shown a growing preference for interactive, gamified leisure activities. Consequently, this type of excursion, incorporating digital technologies, has the potential to become a product that ensures a high level of tourist engagement and encourages repeat visits. In contrast to earlier studies, this article focuses on conceptualizing the notion of the quest-based excursion and examines the specific features of how this format is perceived.

The relevance of the author's research is determined by the need for a systematic scholarly analysis of the influence of digital technologies on young people's perception of quest-based excursions. In recent years, the implementation of quest-based excursions has increasingly involved the use of mobile applications, QR codes, geolocation services, augmented reality (AR) and virtual reality (VR) elements, as well as interactive maps and digital game mechanics. These tools not only expand the functional capabilities of the excursion product but also influence the perception, the emotional characteristics of the route, and the level of participant engagement.

The aim of this study is to analyze the impact of digital technologies on youth perceptions of quest-based excursions. To achieve this goal, the study addresses the following objectives:

1. To examine theoretical approaches to defining the concepts of "quest-based excursion" and "digital technologies" within the context of excursion activities.
2. To identify the specific features of how quest-based excursions are perceived by audiences aged 18-35.

3. To determine the role and significance of digital technologies in shaping emotional engagement and the user experience of participants in quest-based excursions.

4. To analyze the influence of digital tools on the assessment of the quality and attractiveness of quest-based excursions.

To investigate this issue, it is necessary to clarify the meaning of the term “quest-based excursion,” which emerges at the intersection of the concepts “quest” and “excursion.” In academic literature, the term “quest” is defined as a form of activity associated with searching for information and the sequential completion of tasks aimed at achieving a specific goal. According to I. V. Vorobyova, the word “quest” is of English origin and derives from the Latin *quaerere* - “to seek,” “to explore,” which reflects its meaning as a process of moving toward a goal through the overcoming of obstacles [1]. Subsequently, this approach was further developed within gaming and educational contexts, particularly in the format of web quests that involve active and independent engagement by participants, as introduced by American educators B. Dodge and T. March [2]. An excursion is traditionally defined as a methodologically organized process of presenting and interpreting objects of historical and cultural heritage, conducted in accordance with established standards [3; 4].

Accordingly, a quest-based excursion is considered to be a tourism service involving the organization and visitation of specially selected excursion sites, presented by a certified guide in accordance with established standards and using a set of methods specified in an officially approved route and methodological framework. Within this format, participants, over a period of up to 24 hours or including one overnight stay, follow a narrative storyline through which they become acquainted with objects of cultural or historical heritage, explore them, and complete tasks by applying knowledge, observation, and interaction with other participants. The format described above characterizes the excursion process as more active, engaging, and interactive [5].

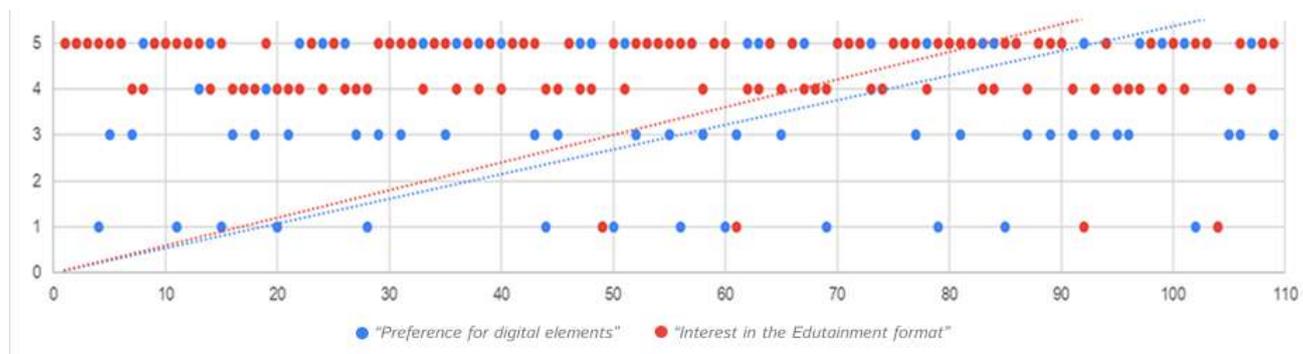
Digital technologies in excursion activities constitute a set of information and communication tools, software solutions, and digital instruments used for the collection, transmission, and visualization of information in the course of excursion services [5, 6]. The concept of digital technologies in tourism has evolved alongside the development of data processing tools and digital platforms that enable expanded forms of interaction between visitors and excursion sites and services [7, 8]. The integration of digital technologies into the tourism sector began in the early twenty-first century and is associated with the dissemination of internet platforms, mobile devices, and digital services that facilitate the planning, organization, and delivery of tourism and excursion products [5, 7]. In contemporary excursion services, mobile audio guides, geolocation services, interactive maps, as well as augmented and virtual reality technologies (AR/VR) are widely employed, allowing for the creation of more illustrative and engaging excursion routes [8]. Emerging directions include extended reality (XR) and digital twins of tourism sites, which provide more flexible and visually enriched interaction with cultural heritage [5, 6].

According to research by Vasilchenko A. O., audiences aged 18-35 highly value interactive elements, including problem-solving tasks and engagement with narrative-based routes, which contributes to a deeper assimilation of information about cultural and historical heritage [9, 10]. Kolesnikova O. G. notes that quest excursions enhance motivation to participate, increase interest in local attractions, and promote the development of creative tourism, as well as support regenerative approaches in excursion activities [11].

To determine the role of digital technologies in shaping emotional engagement and the quality of user experience among participants in quest-based excursions, a survey was conducted with 109 respondents aged 18 to 35. The study employed correlation analysis to test the hypothesis that preference for digital formats in quest-based excursions is associated with respondents' interest in the educational-entertainment (edutainment format-a specific type of educational approach combining entertainment with the development of initial interest in a subject, providing enjoyment during the learning process while fostering sustained engagement) [12]. The variables were measured using five-point scales: “Preference for digital elements” (where 5 indicated a preference for quests incorporating AR elements and 1 indicated no interest in quests) and “Interest in the Edutainment

format” (where 5 indicated “very high interest” and 1 indicated “no interest”). Spearman’s rank correlation coefficient ( $\rho$ ) was applied as an analytical method that does not require assumptions of normality. The results indicated a moderate positive correlation:  $\rho = 0.500$  ( $p < 0.05$ ), indicating a statistically significant relationship between the variables (Figure 1). The calculated value of Student’s t-test (5.972) exceeded the critical value (1.982) at 107 degrees of freedom, confirming the reliability of the observed relationship.

Figure 1. Correlation between preference for digital elements and interest in the edutainment format



The correlation analysis confirms that interest in the integration of educational and entertainment elements constitutes a significant factor influencing preferences for digital technologies in quest excursions among young people. Respondents who demonstrate a high level of interest in the edutainment format are more likely to prefer interactive formats incorporating AR, mobile applications, or chatbots. The findings provide empirical evidence for the role of digital technologies as a tool that enhances emotional engagement and shapes a positive user experience through the integration of game-based and cognitive elements, aligning with the expectations and values of contemporary youth audiences.

An analysis of respondent answers regarding the role of information technology in the perception of excursions made it possible to identify three key aspects of its influence on the quality and attractiveness of quest products. The largest group of respondents (more than 60 individuals) indicated that digital technologies "enhance perception and make events more interesting." This assessment is qualitatively transformative, as technologies are perceived not merely as tools but as components that redefines the interaction with the excursion material itself. The responses suggest that gamification and interactive augmented reality elements are precisely what drive emotional engagement—a factor the audience identifies as a crucial indicator of quality leisure and a primary motivation. For this group, digital tools thus directly shape the principal criterion of attractiveness: the capacity to capture and involve the participant.

The majority of respondents (38 individuals) noted that technologies “add convenience but are not critical.” In this case, their impact on perceived quality is primarily instrumental rather than substantive. Digital solutions (e.g., in-app navigation, quick access to information via QR codes, audio guides) are perceived as service enhancements that increase comfort and smooth of route navigation, influencing evaluations of organizational quality and convenience. These factors remain supplementary rather than central in the overall assessment of a product’s attractiveness. For this group, the absence of technology does not make the tour unattractive, but its presence makes it feel more modern and convenient.

A minor yet illustrative group of respondents (providing isolated answers) indicated that technologies ‘do not affect perception’ or that they ‘prefer activities without technology.’ This points to the existence of an audience segment in which the guide’s competence, the depth of content, and historical accuracy remain absolute and self-sufficient. For these individuals, digital tools are neither a criterion of attractiveness nor a factor enhancing quality. However, the marginality of this group within the total sample—3.27%—confirms the overall trend: for the overwhelming majority of the youth

audience, digitalization has become an integral element of expectations for a contemporary tourism product.

The results obtained allow for a more precise understanding of the mechanism through which digital technologies influence emotional engagement, a process often described in the literature in general terms [9, 10]. The observed correlation with interest in the Edutainment format ( $\rho = 0.500$ ) indicates that technologies serve as a key tool in implementing the principle of “learning through entertainment.” At the same time, our study demonstrates that “entertainment” in this context is not merely a cognitive game but a source of emotional engagement. Technologies (AR, interactive tasks within the application) create “emotional anchors”—moments of surprise, the joy of discovery, and a sense of participation—which significantly enhance the uniqueness of the tour experience. Consequently, the role of digital tools extends beyond functional convenience, shaping a deeply personal and emotionally charged user experience that fully aligns with the values of the youth audience. Based on the above, the influence of digital tools on perceived quality and attractiveness is differentiated. For the majority, they act as a transformative factor, directly generating appeal through engagement and interactivity. For others, they function as an enhancing factor, improving evaluations through convenience and the modernity of the format. In the context of youth-oriented quest tours, digital technologies have shifted from being an optional and have become an expected condition, directly impacting the overall attractiveness of the product through parameters central to this audience: interactivity, engagement, and the modernity of content delivery.

Therefore, digital technologies should be regarded as one of the key factors in the competitiveness of quest tours within the youth segment, capable of shaping a modern, interactive format of cultural and educational tourism. The practical significance of the study lies in the potential application of the findings for designing hybrid tour products, in which digital solutions do not dominate but function as a connecting link between game mechanics, educational content, and users’ emotional responses, thereby addressing the expectations of the digital generation without loss of meaning depth of the tour as a form of cultural communication. At the same time, the observed variability in evaluations highlights the continued importance of traditional elements of tour activities, underscoring the need for a balanced approach to the digitalization of the tour experience.

## REFERENCES:

1. Vorobyova, I. V. Quest-tour as an innovative form of tour activities [Electronic resource]. Retrieved from: <https://elib.bsu.by/bitstream>
2. Alekseeva, N. D., & Ryabova, E. V. (2015). Quest-tour as an innovative form of tour activities. *Vector of Science of Togliatti State University. Series "Pedagogy, Psychology"*, 1(20), 14–17. [Electronic resource]. Retrieved from: [https://school93.tgl.ru/sp/pic/File/2016-2017/Kvest\\_kak\\_innovatsionnaya\\_forma\\_provedeniya\\_ekskursiy.pdf?ysclid=m3wdc59t135935540](https://school93.tgl.ru/sp/pic/File/2016-2017/Kvest_kak_innovatsionnaya_forma_provedeniya_ekskursiy.pdf?ysclid=m3wdc59t135935540)
3. Emelyanov, B. V. (2009). *Excursion studies: Textbook*. Moscow: Sovetsky Sport. (Professional Tourism Education).
4. Lyuterovich, O. G. Subtleties of the profession [Electronic resource]. Retrieved from: <http://old.veters.kz/tonkosti-professii/>
5. Assessment of the impact of digital technologies on the management of excursion services. *Financial and Credit Systems: Development Prospects*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-1-08> - [Electronic resource]. Retrieved from: <https://periodicals.karazin.ua/fcs/>
6. Alekseeva, Y. P., & Shafigullina, Y. S. (2024). Use of digital and creative technologies in tourism. *Moscow Economic Journal*, 11, 458–470. DOI: [https://doi.org/10.55186/2413046X\\_2024\\_9\\_11\\_444](https://doi.org/10.55186/2413046X_2024_9_11_444) [Electronic resource]. Retrieved from: <https://mshj.ru/ru/nauka/article/91344/view>
7. Use of digital technologies in tourism and hospitality enterprises. *Auezov University Scientific Journal*, 2024, 6(2), 208–211. DOI: <https://doi.org/10.54251/2522-4026.2023.2.10au> [Electronic resource]. Retrieved from: <https://au.auezov.edu.kz/index.php/au/article/view/51>
8. Viewpoints on AR and VR in heritage tourism. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.daach.2024.e00333> [Electronic resource]. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212054824000183?via%3Dihub>
9. Application of quest technologies in exploring the urban environment [Electronic resource]. DSpace Repository. Retrieved from: <https://dspace.kspi.kz/server/api/core/bitstreams/e880a3bf-1baa-4206-b3bb-c0219b5ddd0c/content>
10. Vasilchenko, A. O. (2020). Quest-tour as an innovative form of tourist activity. *Tourism and Hospitality*, 1. [Electronic resource]. Retrieved from: [https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/19299/1/Vasil%27chenko\\_A.O.\\_Kvest-ekskursiia\\_kak\\_innovatsionnaia%20forma%20turisticheskoi%20deiatel%27nosti.pdf?clckid=4d11d6f5](https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/19299/1/Vasil%27chenko_A.O._Kvest-ekskursiia_kak_innovatsionnaia%20forma%20turisticheskoi%20deiatel%27nosti.pdf?clckid=4d11d6f5)
11. Kolesnikova, O. G. Local history tourism as a promising direction of library activity [Electronic resource]. Retrieved from: [https://unatlib.ru/images/bibliotekarjam/metod\\_materialy/analit\\_spravky/kraeved\\_turizm.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://unatlib.ru/images/bibliotekarjam/metod_materialy/analit_spravky/kraeved_turizm.pdf?utm_source=chatgpt.com)
12. Zheleznyakova, O. M., & Dyakonova, O. O. Essence and content of the concept “Edutainment” in domestic and foreign pedagogical science. *Alma Mater (Herald of Higher Education)* [Electronic resource]. Retrieved from: <https://almavest.ru/ru/node/1376>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18465523>

УДК: 618-019

## ОЦЕНКА ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ ДЕВОЧЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТА ПРОЖИВАНИЯ: ДАННЫЕ ПО РЕГИОНУ АКТОБЕ

УЗАКБАЕВА АСЕЛЬ ЕСЕНГЕЛЬДИЕВНА

Студент 2 курса медицинского факультета Западно-Казахстанского медицинского университета имени Марата Оспанова.

Научный руководитель – КОСМУРАТОВА ШОЛПАН БИСЕНГАЛИЕВНА

PhD, ассоциированный профессор,

НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова»,  
Актобе, Республика Казахстан

---

### **Аннотация.**

**Цель:** определить распространенность нарушений менструальной функции среди девочек в возрасте 12–17 лет в зависимости от условий проживания (городская и сельская местность) на основе шкалы Tanner.

**Методы:** Одномоментное поперечное исследование включало анкетирование, клиническую оценку по Таннеру и беседы со 100 девочками, среди которых были 50 женщин из городов и 50 женщин из сельской местности. Физическое развитие и социально-бытовые условия были включены в анализ.

**Результаты:** Половое развитие начинается в телархе, за которым следуют аксиллярное и лобковое оволосение и менархе. Девочки города демонстрировали вторичные половые признаки раньше. У двух процентов людей отмечается задержка пубертатного развития. 22,5% городских и 38,6% сельских школьниц имели менструальные нарушения.

**Обсуждение.** Наши результаты подтверждают, что социальные и экологические факторы влияют на скорость полового развития. Международные тенденции урбанизации и здорового питания диктуют более раннее развитие городских девочек. Раннее развитие может быть вызвано следующими факторами: более высокий индекс массы тела (ИМТ), гиподинамия, калорийная диета, информационная перегрузка и стресс. В то же время у сельских девочек может быть задержка развития из-за нехватки питательных веществ, физического труда, стресса и недостаточной медицинской помощи.

**Вывод:** Условия проживания оказывают влияние на темпы полового созревания. Необходимы систематические программы по половому воспитанию и охране репродуктивного здоровья.

**Ключевые слова:** половое развитие, Tanner, менархе, пубертат, девочки, менструальная функция, сельская местность, здоровье подростков.

---

**Введение.** Установление менструального цикла и развитие вторичных половых признаков являются результатом биологически и клинически значимого периода, известного как половое созревание. Активация гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси запускает этот процесс. Этот процесс регулируется как эндогенными (генетическими, гормональными) так и экзогенными (питание, стресс, окружающая среда). В последние несколько лет наблюдается ускорение полового созревания у девочек во всем мире, что требует внимания со стороны медицинских учреждений[1,2,3].

Одним из признанных инструментов оценки полового развития является шкала Tanner, основанная на стадиях телархе (развитие молочных желез), пубархе (оволосение лобка), аксиллярного оволосения и менархе. Наблюдение за последовательностью и синхронностью этих признаков позволяет выявлять как физиологические особенности, так и патологические отклонения в пубертате.

Целью настоящего исследования стало изучение особенностей полового созревания у девочек региона Актобе в зависимости от условий проживания с использованием шкалы Tanner, а также выявление частоты нарушений менструальной функции.

**Материалы и методы.** Дизайн исследования: одномоментное поперечное исследование. Место проведения: общеобразовательные учреждения г. Актобе и близлежащих сельских районов. Объем выборки: 100 девочек 12–17 лет (50 из городской и 50 из сельской местности), отобранных методом случайной кластерной выборки.

Критерии включения:

- возраст 12–17 лет;
- отсутствие острых и тяжелых хронических заболеваний;
- согласие на участие (информированное согласие родителей и подростка).

Методы сбора данных:

- Анкетирование: включало информацию об анатомических изменениях, возрасте менархе, менструальной функции, образе жизни, диете, уровне информированности о половом здоровье;

- Беседа: выявляла индивидуальные особенности полового и психосоциального развития;

- Клиническая оценка: определение стадии полового созревания по Tanner: телархе (M1–M5), пубархе (P1–P5), аксиллярное оволосение (Ax1–Ax5), менархе.

- Статистический анализ: обработка данных проводилась в SPSS 26.0, использованы методы описательной статистики,  $\chi^2$ -критерий для сравнения частот,  $p < 0,05$  считалось статистически значимым.

**Результаты.** 1. *Последовательность полового созревания.* Наиболее часто пубертат начинался с телархе (96 %), затем формировалось оволосение в подмышечной области (81 %) и затем лобковое оволосение (78 %). В среднем менархе происходит в 12,8 лет.

Классическая модель, впервые описанная Джеймсом Таннером и впоследствии подтвержденная множеством клинических и популяционных исследований, соответствует такой последовательности стадий полового созревания у девочек. Согласно модели Таннера, пубертатное развитие происходит в определенной иерархической последовательности: теларх (развитие молочных желёз), пубарх (появление оволосения на лобке) и менарх (появление первой менструации). Эта последовательность отражает последовательную активацию гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси. Эта последовательность сохраняется в различных географических и этнических популяциях, как показано в работах Taylor et al. (2001г) и Felimban et al. (2013г) [4,5]. Кроме того, в этих исследованиях отмечается, что хотя возраст наступления каждой стадии может варьироваться в зависимости от социальных, экологических и генетических факторов, сам порядок их появления относительно стабилен.

## 2. Различия в зависимости от условий проживания

Показатель	Город (%)	Село (%)	p
Телархе до 11 лет	16	6	<0.05
Менархе до 12 лет	3.7	1.3	<0.05
Позднее менархе (>15 лет)	2.0	6.1	<0.05
Задержка развития по Tanner	0	4.0	<0.01

По всем критериям городские школьницы имели более высокие уровни Таннера. Позднее телархе и пубархе выросли в сельской местности, и у них чаще были задержки развития из-за низкого индекса массы тела, дефицита белка и интенсивной физической нагрузки.

## 3. Менструальная функция.

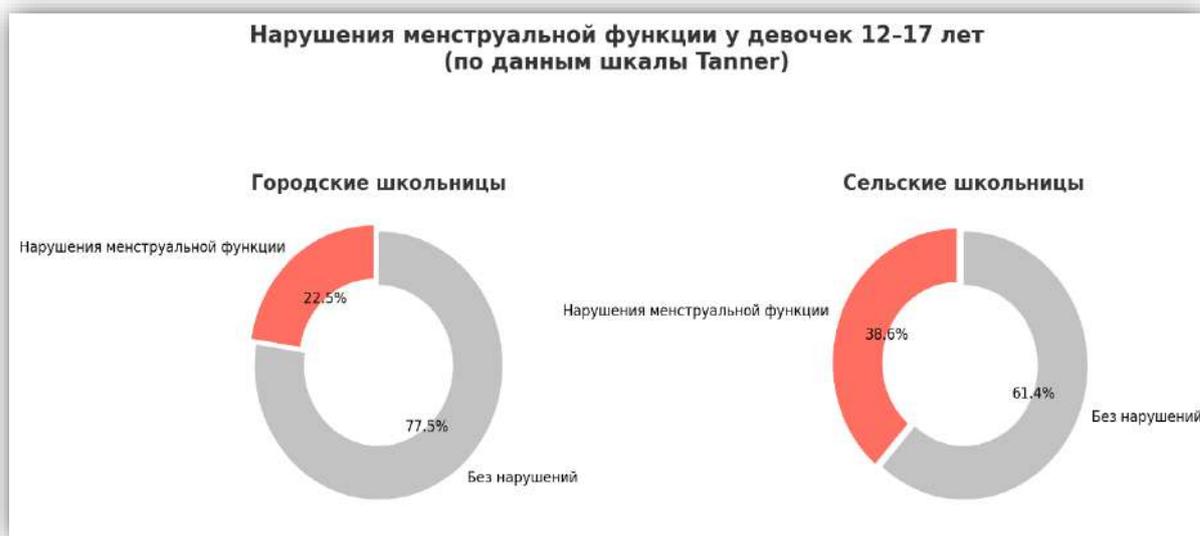


Рисунок 1. Распределение менструальных нарушений у девочек в зависимости от места проживания

На диаграммах представлены данные о распределении менструальной функции среди обследованных школьниц в возрасте 12–17 лет. 22,5% девочек, проживающих в городах, страдали нарушениями менструального цикла, такими как нерегулярные менструации, альгодисменорея и олигоменорея. Большинство школьниц в городе (77,5%) имели регулярные менструации.

В сельской группе у 38,6% школьниц были нарушения менструальной функции, но 61,4% сообщили об отсутствии жалоб. Стресс, физическая нагрузка, недостаточное обучение гигиене и ограниченный доступ к специализированной медицинской помощи в сельской местности могут быть причиной этого различия.

Графическое представление подчеркивает важность регулярного наблюдения и профилактики менструальных нарушений среди подростков, особенно в сельских районах.

#### 4. Ранняя половая жизнь и уровень информированности.



Рисунок 2. Распределение по уровню информированности и началу половой жизни среди девочек пубертатного возраста

На диаграммах представлены данные о репродуктивном поведении и уровне полового просвещения среди обследованных школьниц. Согласно результатам, лишь 1% девочек

сообщили о наличии опыта ранней половой жизни, что, несмотря на низкий показатель, указывает на наличие случаев преждевременного сексуального дебюта и необходимость адресной профилактики.

В то же время выявлено, что более 60% подростков не получали систематического просвещения о репродуктивном здоровье, включая темы анатомии, менструального цикла, гигиены и последствий ранней половой жизни. Данный дефицит знаний может способствовать формированию рисков — от нарушений менструальной функции до неосознанных репродуктивных решений в будущем.

Полученные данные подчёркивают актуальность внедрения образовательных программ по половому воспитанию в школьную среду, особенно в регионах с ограниченным доступом к медицинским и консультативным ресурсам.

**Обсуждение.** Наше исследование позволяет сделать важные выводы о характере пубертатного развития у девочек в возрасте от 12 до 17 лет в регионе Актобе и о том, как он зависит от условий проживания. Пубертат можно рассматривать как социальный и биологический процесс, реагирующий на средовые и психоэмоциональные факторы, используя анализ стадий полового созревания по шкале Tanner, особенностей менархе, частоты менструальных нарушений и информированности девочек.

#### *1. Последовательность полового развития и соответствие Tanner-модели*

У большинства обследованных девочек половое созревание началось с развития молочных желез (телархе), за которым последовало оволосение в подмышечной впадине, пубисное оволосение и, наконец, менархе в соответствии с классической моделью Tanner. Эта последовательность соответствует основным положениям шкалы Tanner [6], а также результатам зарубежных исследований в Турции и Саудовской Аравии [1,5].

Кроме того, наши данные показали, что у 2 % девочек была зарегистрирована задержка полового развития. Это соответствовало отставанию по Tanner более чем на 2 стадии по сравнению с возрастной нормой, особенно в сельской группе. Многочисленные неблагоприятные условия могут быть причиной различных отклонений от стандартной последовательности пубертатного развития; среди них имеют важное значение диетическая недостаточность, длительный психический и эмоциональный стресс, а также избыточная физическая нагрузка. Эти состояния нарушают нейроэндокринную регуляцию пубертатного перехода, особенно функции гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси. В результате этого половое созревание может быть замедлено или асинхронно. Как отмечают Prastyo et al. (2018 г.), неблагоприятные социально-экономические условия, плохое питание и высокий уровень стресса у подростков связаны с задержкой теларха и менархе. Это может быть результатом адаптивной реакции организма на недостаток энергетических и ресурсных резервов [7]. Эти результаты подтверждают, что для оценки темпов и особенностей пубертатного развития у девочек необходимо проводить комплексную оценку соматического и психоэмоционального статуса.

*2. Различия по месту проживания: урбанизация как фактор акселерации.* Данные нашего исследования показали, что девочки городской местности демонстрировали более ранние стадии Tanner, более частое наступление менархе до 12 лет (3,7 % против 1,3 % в селе) и более интенсивные темпы телархе и аксиллярного оволосения. Полученные нами данные согласуются с результатами исследования Aslan и Ünüvar (2021г.), в котором была зафиксирована статистически значимая тенденция к более раннему началу полового созревания у школьниц, проживающих в городских условиях. Такое ускоренное биологическое развитие объясняется совокупным влиянием факторов образа жизни, характерных для мегаполисов и крупных населённых пунктов: более полноценное и калорийное питание, ограниченная физическая активность, повышенный уровень жировой массы тела, а также интенсивное информационное воздействие, включая доступ к цифровым медиа и социальным сетям. Эти условия способствуют более раннему запуску гормональных и нейроэндокринных процессов, лежащих в основе пубертата. Таким образом, средовые

особенности проживания играют значимую роль в модификации сроков и характера полового созревания у девочек, что следует учитывать при проведении медико-социальных исследований и планировании профилактических программ [1].

Повышение уровня лептина, гормона, вырабатываемого адипоцитами жировой ткани, который играет важную роль в регуляции энергетического баланса и репродуктивной функции, является одним из ключевых биологических механизмов, лежащих в основе более раннего наступления телархе и менархе. Как показано в исследовании dos Santos et al. (2019), концентрация лептина в крови увеличивается вместе с увеличением жировой ткани у девочек пубертатного возраста. Это приводит к активации гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси. Гипоталамус вырабатывает гонадотропин-рилизинг-гормон под влиянием лептина. Это запускает последовательность секреции гипофизом гормонов лютеинизирующего и фолликулостимулирующего, что приводит к началу полового созревания. Лептин также считается метаболическим сигналом, необходимым для достижения пубертатного порога, особенно у девочек с избыточной массой тела. Изменение метаболического статуса организма и накопление жировых отложений являются ключевыми факторами, способствующими началу репродуктивной функции [3].

*3. Возраст менархе и его вариации.* В результате анализа полученные данные показали, что средний возраст наступления менархе в общей выборке составил  $12,8 \pm 1,1$  лет, что соответствует сегодняшним международным показателям, показанным в нескольких популяционных исследованиях [1,5]. В результате было обнаружено статистически значимое различие между группами учащихся. У школьниц, проживающих в городе, менархе наступало в среднем на 0,7 года раньше, чем у их сверстниц, проживающих в сельской местности ( $p < 0,05$ ). Позднее менархе (в возрасте старше 15 лет) чаще встречалось у сельских девочек, чем у городских. Частота таких случаев была более чем в три раза выше у сельских девочек. Эти различия могут быть вызваны множеством различных вещей, таких как ограниченный энергетический рацион, высокий уровень ежедневной физической активности, типичный для сельского образа жизни, и постоянное воздействие умеренного длительного стресса. Подобные ситуации могут угнетать гипоталамо-гипофизарную систему, что замедляет начало пубертатного каскада. Результаты подтверждают идею о том, что при оценке норм и различий в половом созревании в различных популяциях необходимо учитывать социоэкологические условия.

В исследованиях Guillette et al. (2006 г.) отмечается влияние экологических факторов, таких как пестициды и эндокринные разрушители, на дисгармоничное половое развитие; это также может быть актуально для сельских районов Актобе [2].

*4. Нарушения менструальной функции.* Менструальные расстройства встречались у 22,5 % городских и у 38,6 % сельских школьниц, что подтверждает данные о повышенной уязвимости к функциональным нарушениям в условиях сельской среды. Эти показатели могут свидетельствовать о незрелости репродуктивной оси, синдроме напряжения и недостатке гинекологического образования.

Подобные результаты были получены в других популяционных исследованиях, где менструальная дисрегуляция чаще выявлялась у девочек с недостаточным или избыточным весом, низким уровнем осведомленности и высокой психоэмоциональной нагрузкой [7,8].

*5. Психоэмоциональные последствия раннего полового созревания.* Ранняя менархе и телархе могут иметь неблагоприятные последствия. Исследования Okada et al. (2020г.) продемонстрировали, что у девочек, у которых половое развитие начинается в более раннем возрасте, обнаруживается уменьшение объема передней части поясной извилины мозга (anterior subgenual cingulate cortex), что коррелирует с депрессией, тревожностью и снижением саморегуляции поведения [8].

В нашем исследовании были зарегистрированы единичные случаи ранней половой жизни (1%) в городской группе. Это соответствует международным исследованиям, которые показывают, что ранняя сексуальная активность часто сопровождается ранним пубертатом [9].

6. *Информированность подростков и методы оценки Tanner.* В ходе проведённого исследования нами был выявлен недостаточный уровень информированности девочек о физиологических аспектах полового созревания, что особенно выражено среди школьниц, проживающих в сельской местности. Это обстоятельство указывает на сохраняющийся дефицит систематического просвещения в области репродуктивного здоровья, а также на необходимость интеграции образовательных программ по половому воспитанию в школьную практику, с учётом возрастных и культурных особенностей обучающихся. Ряд авторов подчёркивает важность использования валидированных инструментов для оценки стадии полового развития. Так, в исследованиях Chan et al. (2010г.), Taylor et al. (2001г.) и Rueda-Quijano et al. (2019г.) была показана высокая информативность и практическая применимость самооценочных шкал Таннера при условии предварительной обучающей подготовки обследуемых [4,10,11]. Однако, как указывается в классической работе Brooks-Gunn et al. (1987), достоверность самооценок пубертатных стадий у младших подростков может быть ограничена вследствие недостаточного понимания анатомио-физиологических изменений и влияния психоэмоциональных факторов, что требует осторожности при интерпретации таких данных в научных и клинических целях [12].

7. *Физическая активность, качество сна и пубертат.* Согласно исследованию Reyes Beltran-Valls et al. (2019г.), хорошее качество сна и высокий уровень физической активности положительно коррелируют с гармоничным течением пубертатного периода. Это связано с тем, что нейроэндокринные системы, регулирующие половое созревание, начинают функционировать в нужное время. Авторы подчеркивают, что регулярная физическая нагрузка улучшает метаболизм, регулирует циркадные ритмы и поддерживает здоровый гормональный фон [13].

Тем не менее, данные показывают, что чрезмерная физическая нагрузка, типичная для сельского образа жизни, в сочетании с нездоровым рационом питания и недостаточным количеством калорий может иметь противоположный эффект. У 2 % обследованных девочек, проживающих в сельской местности, была зафиксирована задержка наступления менархе, превышающая 15-летний возрастной порог, что может указывать на влияние гипоэнергетических состояний на задержку активации гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси во время пубертата. Согласно этим данным, репродуктивная система очень восприимчива к энергетическому балансу и физическому стрессу, особенно в критические периоды биологического развития. Оценка нарушений темпов полового созревания включает оценку нутритивного статуса и уровня физической активности.

8. *Этический и социокультурный контекст оценки полового созревания.* Когда используется шкала Таннера в клинических и эпидемиологических исследованиях, необходимо учитывать этические вопросы, особенно когда работаете с подростками. Визуальные методы оценки стадий полового развития, которые включают демонстрационные фотографии и сопоставление с изображениями, требуют повышенного внимания к конфиденциальности, культурной чувствительности и информированному добровольному согласию, как подчеркивает Roberts (2016 г.). Применение этих стратегий должно быть адаптировано к национальным и региональным различиям в восприятии интимных вопросов здоровья, учитывая возраст, пол и психологическую зрелость обследуемых [14].

В нашем исследовании обследование проводили только квалифицированные женщины-медики, имеющие опыт работы с подростками. В процессе оценки использовались принципы деликатного взаимодействия, анонимности и приватности. Предварительно с целями и методами исследования ознакомились все участники и их законные представители, а также дали письменное информированное согласие на участие. Международные стандарты биоэтики и рекомендации по проведению исследований среди несовершеннолетних, такие как положения Хельсинкской декларации и принципы ЮНИСЕФ по защите прав детей при участии в научных проектах, регулируют методологию обследования.

Полученные нами данные подтверждают общебиологическую модель пубертатного развития, описанную в ранее опубликованной литературе. Кроме того, они показывают значительное влияние социоэкологических факторов на скорость и характер полового созревания. Девочки, живущие в городских районах, более рано развивают вторичные половые признаки. Однако у них чаще встречаются функциональные нарушения и случаи ранней сексуальной активности. В то же время сельские школьницы имеют более позднее начало менархе, более высокую частоту дисменореи и эпизоды задержки пубертата. Это означает, что необходимо проводить раннюю диагностику и комплексную терапию для этих детей. Международные данные подтверждают, что уровень стресса, индекс массы тела, физическая активность, экологические условия и информированность девочек о репродуктивном здоровье имеют решающее значение. В связи с этим разработка и реализация межсекторальных профилактических программ с участием школы, семьи и системы здравоохранения, направленных на поддержку и сохранение репродуктивного потенциала подростков.

**Заключение.** У девочек в регионе Актобе половое развитие начинается в телархе и заканчивается в менархе; темпы различаются в зависимости от окружающей среды.

1. Девочки, проживающие в городах, развиваются быстрее, чем мальчики, но также чаще наблюдаются функциональные нарушения.

2. Выявлены значительные различия в уровне осведомленности и возрасте менархе.

3. Необходимы программы по половому воспитанию, регулярные осмотры подростков и обучение учителей и родителей вопросам пубертата.

Наше исследование подтвердило, что темпы и особенности пубертатного развития девочек зависят от условий проживания: девочки в городских школах начинают половое созревание раньше, однако у них чаще встречаются функциональные нарушения, а девочки в сельской местности чаще страдают задержками развития и менструальными проблемами. Эти различия подчеркивают, насколько важны социальные, пищевые и психоэмоциональные факторы для репродуктивного здоровья. Данные показывают, что необходимо быстро обнаруживать отклонения и проводить комплексные программы профилактики с участием школ, семьи и медицинских учреждений.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование проведено без привлечения внешнего финансирования.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Aslan, E. A., & Ünüvar, T. (2021). Age at Onset of Menarche and Puberty of Girls in Aydin Region and the Factors Affecting Them. *Trends in Pediatrics*, 2(1), 35–42. <https://doi.org/10.5222/TP.2021.65375>
2. Guillette, E. A., Conard, C., Lares, F., Aguilar, M. G., McLachlan, J., & Guillette, L. J. (2006). Altered breast development in young girls from an agricultural environment. *Environmental Health Perspectives*, 114(3). <https://doi.org/10.1289/ehp.8280>
3. dos Santos, I. A., Passos, M. A. Z., de Pádua Cintra, I., Fisberg, M., de Lucena Ferreti, R., & de Piano Ganen, A. (2019). Cut off values for waist Circumference to predict overweight in Brazilian adolescents, according to pubertal staging. *Revista Paulista de Pediatria*, 37(1), 49–57. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;1;00003>
4. Taylor, S. J. C., Whincup, P. H., Hindmarsh, P. C., Lampe, F., Odoki, K., & Cook, D. G. (2001a). Performance of a new pubertal self-assessment questionnaire: A preliminary study. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 15(1). <https://doi.org/10.1046/j.1365-3016.2001.00317.x>
5. Felimban, N., Jawdat, D., Al-Twajiri, Y., Al-Mutair, A., Tamimi, W., Shoukri, M., Tamim, H., & Al-Alwan, I. (2013). Pubertal characteristics among schoolgirls in Riyadh, Saudi Arabia. *European Journal of Pediatrics*, 172(7), 971–975. <https://doi.org/10.1007/S00431-012-1752-2>
6. Tanner Scale. (2020). Definitions. <https://doi.org/10.32388/8RD4DL>
7. Prastyo, D. B., Deliana, M., Dimyati, Y., & Arto, K. S. (2018a). The effect of psychological stress on salivary testosterone in puberty children. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 6(9). <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.321>
8. Okada, N., Yahata, N., Koshiyama, D., Morita, K., Sawada, K., Kanata, S., Fujikawa, S., Sugimoto, N., Toriyama, R., Masaoka, M., Koike, S., Araki, T., Kano, Y., Endo, K., Yamasaki, S., Ando, S., Nishida, A., Hiraiwa-Hasegawa, M., & Kasai, K. (2020). Smaller anterior subgenual cingulate volume mediates the effect of girls' early sexual maturation on negative psychobehavioral outcome. *NeuroImage*, 209. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.116478>
9. Slap, G. B., Khalid, N., Paikoff, R. L., Brooks-Gunn, J., & Warren, M. P. (1994). Evolving self-image, pubertal manifestations, and pubertal hormones: Preliminary findings in young adolescent girls. *Journal of Adolescent Health*, 15(4). [https://doi.org/10.1016/1054-139X\(94\)90606-8](https://doi.org/10.1016/1054-139X(94)90606-8)
10. Chan, N. P. T., Sung, R. Y. T., Nelson, E. A. S., So, H. K., Tse, Y. K., & Kong, A. P. S. (2010). Measurement of pubertal status with a Chinese self-report Pubertal Development Scale. *Maternal and Child Health Journal*, 14(3), 466–473. <https://doi.org/10.1007/S10995-009-0481-2>
11. Rueda-Quijano, S. M., Amador-Ariza, M. A., Arboleda, A. M., Otero, J., Cohen, D., Camacho, P. A., & López Jaramillo, P. (2019). Concordance of the assessment of pubertal development with the tanner scale between adolescents and a trained physician. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 36(3). <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.363.4099>
12. Brooks-Gunn, J., Warren, M. P., Rosso, J., & Gargiulo, J. (1987). Validity of self-report measures of girls' pubertal status. *Child Development*, 58(3), 829–841. <https://doi.org/10.1111/J.1467-8624.1987.TB01423.X>
13. Reyes Beltran-Valls, M., Adelantado-Renau, M., Segura-Ayala, D., Toledo-Bonifás, M., & Moliner-Urdiales, D. (2019). Nivel de desarrollo madurativo, actividad física y calidad del sueño en chicas adolescentes: proyecto DADOS. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 35.
14. Roberts, C. (2016a). Tanner's Puberty Scale: Exploring the historical entanglements of children, scientific photography and sex. *Sexualities*, 19(3). <https://doi.org/10.1177/1363460715593477>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18465566>  
811.161 : 004.8

## РОЛЕВАЯ ТЕКСТОВАЯ ИГРА КАК ФОРМА ЦИФРОВОГО ФОЛЬКЛОРА И МЕТОД АКТУАЛИЗАЦИИ ЛИТЕРАТУРНОГО КАНОНА

ТОҚТАРОВА ЕРКЕЖАН ЕРМЕКҚЫЗЫ

Магистр и преподаватель Высшего колледжа Восточно-Казахстанского университета  
имени Сарсена Аманжолова  
Усть-Каменогорск, Казахстан

---

**Аннотация:** В статье рассматривается феномен ролевой текстовой игры (РТИ) как формы цифрового фольклора и её потенциал в качестве педагогического метода для актуализации классической русской литературы. Анализу подвергается то, как ключевые мифологемы и архетипы (двойничество, «маленький человек», борьба добра и зла, «сильный герой») из произведений Ф.М. Достоевского, Н.В. Гоголя, М.А. Булгакова и других авторов трансформируются в условиях сетевой игровой среды и как они могут быть осознанно интегрированы в образовательный процесс. Автор предлагает конкретные педагогические методики и делает вывод о том, что РТИ выступает в роли эффективного инструмента проблемного обучения, способствующего глубокой интерпретации, развитию критического мышления и формированию у обучающихся умения действовать словом в рамках литературной традиции.

**Ключевые слова:** ролевая текстовая игра (РТИ), цифровой фольклор, русская литература, архетип, мифологема, педагогические методики, актуализация канона, коллективное творчество, критическое мышление.

---

### Введение

Современная цифровая культура порождает новые формы бытования классического литературного наследия, выходящие за рамки академического чтения и школьного анализа. Одной из таких практик, представляющей значительный исследовательский интерес, является ролевая текстовая игра – форма коллективного творчества, в котором участники, принимая на себя роли персонажей, совместно создают нарратив в режиме реального времени. Ролевая текстовая игра, существующая на стыке литературы, игры и социального взаимодействия, демонстрирует ключевые черты цифрового фольклора: вариативность, анонимность или псевдоанонимность авторов, устно-письменный характер коммуникации, коллективность творчества и ориентацию на непосредственную реакцию аудитории-сообщества.

Актуальность темы связана с поиском новых педагогических методов для актуализации канона у цифрового поколения, а также с недостаточной изученностью РТИ как формы читательской рецепции в академической среде.

Новизна работы — в синтезе двух подходов: рассмотрении РТИ как феномена цифрового фольклора и как эффективного педагогического инструмента для глубокого анализа литературы.

Цель — проанализировать механизмы трансформации ключевых литературных архетипов в среде РТИ и обосновать её потенциал для обучения.

Методы исследования: качественный анализ дискурса, включающий интернет-этнографию (наблюдение за игровыми сообществами), сравнительно-сопоставительный анализ архетипов и педагогическое моделирование.

### Основная часть

Понятие «цифровой фольклор» охватывает широкий спектр явлений – от интернет-мемов до сгеерураста (страшные истории) и collaborative writing (совместное писательство). Ролевая текстовая игра вписывается в эту парадигму как сложноорганизованная, долговременная форма, в которой канонический текст выступает в роли «претекста», а у

каждого пользователя интернета появляется возможность самостоятельно создавать историю и наполнять ее разнообразным содержанием, получая одобрение со стороны других пользователей. Это уникальный информационный «контент», трактовка смыслов которого является одним из видов манипуляции общественным сознанием [1].

Ролевая текстовая игра представляет собой коммуникативный процесс, в котором участники («игроки») следуют одной цели – совместными усилиями создать повествование о вымышленном событии [2]. Текстовые ролевые игры по своей сущности и особенностям организации удобны для внедрения в деятельность учреждений культуры с небольшим раз мером субсидией, так как затрачивают только интеллектуальный ресурс организатора. При этом такая форма работы многофункциональна за счёт самых разнообразных процессов, которые проходят во время ролевого отыгрыша. [3]

Проведенный анализ, основанный на методологии цифровой этнографии и тематическом кодировании текстовых материалов, позволил выявить глубинные механизмы циркуляции классических смыслов в новой медийной среде. Эмпирической базой послужили нарративные структуры, создаваемые пользователями в рамках форумных RPG (например, Roleplay.me, RPGid) и тематических сообществ «ВКонтакте» (например, «Ролевые игры по литературе», «Булгаков: РП-вселенная»). Отбор кейсов осуществлялся по принципу явной интертекстуальной отсылки к каноническим произведениям русской литературы XIX–XX веков.

Ключевым результатом предварительного исследования стал вывод о том, что стихийная игровая практика не является ни вандализмом по отношению к классике, ни её простым воспроизведением. Это — сложный процесс интерпретативной трансляции, где литературный архетип выступает в роли «семантического ядра». Это ядро сохраняет свою узнаваемость, но обретает принципиально новую «оболочку», формируемую тремя взаимосвязанными факторами:

1. Логикой игровой деятельности: необходимостью создания драматического конфликта, агентности для персонажа и интерактивности.

2. Жанровыми конвенциями цифровой культуры: прагматикой таких форматов, как AU (Alternative Universe), кроссовер, фанфикшн.

3. Актуальным культурным кодом поколения Z: смещением фокуса с социальной детерминации на проблемы идентичности, травмы, ментального здоровья и этики личного выбора.

Таким образом, в среде текстовых ролевых игр заданные классикой канонные архетипы не забываются, а «переупаковываются» в новые жанровые оболочки (детектив, фэнтези, постапокалипсис и др.), ведь «творческое понимание не отказывается от себя, от своего места во времени, от своей культуры и ничего не забывает...» [4].

Благодаря анализу выведены трансформации ключевых нескольких мифологем и архетипов:

1. Мифологема «Двойничества» (Достоевский, Гоголь). В оригинальных текстах («Двойник», «Записки сумасшедшего») двойник выступает как воплощение внутреннего конфликта, совести или безумия. В среде ролевых текстовых игр эта мифологема материализуется и множится. Возникают игровые сценарии, где двойник становится: альтер эго из параллельной вселенной (AU), что позволяет исследовать «что, если бы» герой сделал иной выбор; конкретным оппонентом в диалоге, превращая внутренний монолог в эксплицитный конфликт, удобный для отыгрыша; «зеркалом» для другого персонажа, создавая сложные сети отражений внутри игрового коллектива. Таким образом, метафизический ужас двойничества трансформируется в игровой механизм для создания драматического напряжения и исследования характера.

2. Архетип «Маленького человека» (Гоголь, Пушкин, Достоевский). Трагическая судьба Акакия Акакиевича или Макара Девушкина в ролевой текстовой игре часто подвергается значительной ревизии. В рамках игрового сообщества, построенного на принципах соучастия

и эмпатии, возникает запрос на «справедливость» или катарсис для униженного героя. Сценарии могут развиваться по пути:

- 1) Героизации: «маленький человек» обнаруживает скрытые таланты или силу духа.
- 2) Жанрового сдвига: история превращается в детектив, где герой сам раскрывает интригу против себя, или в фэнтези, где он обретает магические способности.
- 3) Психологизации: акцент смещается с социальной критики на глубокий внутренний мир и травму персонажа, что соответствует современному дискурсу о ментальном здоровье. Архетип сохраняется как узнаваемая модель, но его пассивная жертвенность заменяется на агентность, необходимую для динамичного отыгрыша.

3. Мифологема «Борьбы добра и зла в человеке» (Достоевский, Булгаков). Полифоничный конфликт Раскольникова или моральные муки Мастера и Понтия Пилата в ролевой текстовой игре часто операционализируются. Сложные философские дилеммы переводятся в систему игровых выборов и их последствий. Могут вводиться условные системы «очков совести» или «тьмы». Конфликт разыгрывается не в монологах, а в диалогах с другими персонажами, которые берут на себя функции «голоса совести», «искусителя» или «судьи». В сеттингах альтернативных вселенных (например, постапокалиптическая Москва Булгакова) борьба приобретает буквальные, физические формы, обнажая архетипическую основу конфликта, очищенную от конкретного историко-культурного контекста.

4. Архетип «Великого Инквизитора» / «Сильного Героя». Фигура, обладающая властью и несущая бремя выбора (Ставрогин, Понтий Пилат, Воланд), в ролевой текстовой игре часто становится центром притяжения для игроков, желающих исследовать мотивы власти и ответственности. Однако коллективный характер творчества децентрализует эту фигуру. Её авторитет постоянно тестируется в диалогах с «малыми» персонажами, что ведёт к:

- 1) Демифологизации: великий герой проявляет человеческие слабости.
- 2) Плюрализации точки зрения: история рассказывается не с позиции сильного, а с разных, в том числе маргинальных, точек зрения, что соответствует общей тенденции к деконструкции «больших нарративов».

#### **Результаты исследования**

Трансформация архетипов в ролевой текстовой игре предоставляет педагогу не просто интересный факт, а готовую методическую карту для глубокой и увлекательной работы с текстом. Внедрение элементов ролевой текстовой игры (РТИ) в урок позволяет перевести абстрактные литературоведческие понятия в плоскость личного проживания и ответственного творчества. Ключевая педагогическая ценность заключается в том, что для успешной трансформации классического сюжета ученик должен сначала совершить глубокую аналитическую работу: понять логику оригинала, мотивы персонажей, конфликт и авторский замысел. Только после этого возможно осмысленное отклонение от канона. Дидактические цели такого подхода многогранны: достижение глубокого погружения в характер через необходимость «действовать от его имени»; развитие навыков критической интерпретации и письменной аргументации (любое изменение в сюжете должно быть обосновано текстуально); наконец, формирование диалогической культуры через коллективное создание нарратива.

Конкретные педагогические методики, непосредственно вытекающие из анализа трансформации ключевых мифологем, могут быть реализованы в рамках различных учебных форматов.

Во-первых, это «Лаборатория “Что, если?”», основанная на мифологеме Двойничества и архетипе «Маленького человека». Учащиеся разбиваются на пары, где один играет канонического героя в точке кризиса (например, Раскольников перед убийством, Башмачкин после кражи шинели), а второй — его материализованного «внутреннего двойника»: голос совести, искусителя или альтер-эго из параллельной реальности. Задача — в формате текстового диалога разыграть внутренний конфликт, что превращает абстрактный анализ психологизма в конкретный творческий акт. Альтернативно, группа получает задание

создать «сиквел-реабилитацию» для «маленького человека»: например, продолжить историю Макара Девушкина через пять лет, дав ему агентность и силу духа, но при этом сохранив узнаваемые черты его характера. Это требует от учеников понять суть архетипа, чтобы грамотно его трансформировать.

Во-вторых, эффективна методика «Жанровый ремикс», построенная на операционализации сложных философских конфликтов. Класс делится на группы, каждая из которых получает задание переупаковать ключевой эпизод классики (например, диалог Ивана и Алеши Карамазовых о Великом Инквизиторе, суд над Иудушкой Головлевым) в иную жанровую оболочку: детективный триллер, фэнтези-квест, постапокалиптический survival или психологическую драму. Важное условие — сохранить суть этической дилеммы. В процессе ученики должны определить «правила» нового жанра и адаптировать под них поведение персонажей, что заставляет вычлнить универсальное, архетипическое ядро конфликта из его историко-бытовой оболочки. Такой подход развивает навыки анализа нарративных структур и понимания вневременной сути классических сюжетов.

Третье направление — «Суд истории через деконструкцию сильного героя». Эта практика напрямую связана с анализом архетипа «Великого Инквизитора». Ученикам предлагается провести ролевой «суд» над сложным персонажем, обладающим властью и авторитетом: над Понтием Пилатом, Григорием Мелеховым, Андреем Болконским после Аустерлица. Роли распределяются между «обвинением» (представляющим, например, точку зрения «маленьких людей» или жертв решений героя), «защитой» и собственно «подсудимым», который должен отыграть свою мотивацию. Коллективный характер такого РТИ децентрализует фигуру героя, позволяя взглянуть на события с множества точек зрения, что соответствует современному критическому мышлению и умению видеть полифоничность любой позиции.

Реализация этих методик требует творческого подхода и активного участия с обеих сторон: со стороны преподавателя и со стороны студента [5]. Учитель выступает не как цензор, а как модератор и консультант, задающий ключевые «ограничивающие условия»: все действия и реплики должны быть психологически мотивированы и вытекать из текста-первоисточника. Обязательным этапом является рефлексия: после представления или обмена созданными текстами необходимо обсудить, какие черты персонажа были усилены, какие — нивелированы, как изменился пафос произведения и почему были сделаны именно такие творческие выборы. Это позволяет перевести эмоциональный опыт игры в плоскость аналитического вывода. Таким образом, ролевая текстовая игра, основанная на осознанной трансформации литературных архетипов, превращается из развлекательной сетевой практики в мощный инструмент проблемного обучения. Она позволяет преодолеть барьер восприятия классики как «музейного экспоната», вовлекая учеников в живой диалог с текстом, где они становятся не пассивными потребителями, а активными со-интерпретаторами, на практике постигающими вечную актуальность великих литературных идей.

### **Заключение**

Проведенный анализ позволяет утверждать, что ролевая текстовая игра представляет собой значимый культурный феномен на пересечении цифрового фольклора и современной рецепции классического наследия. Стихийная творческая практика сетевых сообществ демонстрирует не ослабление, а, напротив, интенсивное переосмысление ключевых мифологем и архетипов русской литературы. Такие константы, как «двойничество», «маленький человек», внутренняя борьба добра и зла и фигура «сильного героя», не исчезают, а подвергаются системной трансформации: адаптируются, гибридизируются, опрощаются или усложняются, но продолжают генерировать смыслы. Эти процессы подчиняются логике коллективного сотворчества, игровой интерактивности и запросу на эмоциональное со-проживание, обнажая вневременное, архетипическое ядро классических сюжетов.

Важнейшим выводом исследования является подтверждение гипотезы о адаптивном, а не разрушительном характере данной трансформации. Классика, проходя через «сито»

ролевой игры, теряет часть своей историко-бытовой специфики, но взамен обретает новую актуальность для цифрового поколения. Это создает прочный мост между литературным каноном и языком современных медиа.

С педагогической точки зрения, выявленные механизмы трансформации предоставляют учителю готовую методическую карту. Предложенные форматы в результатах исследования переводят абстрактный анализ текста в плоскость личной ответственности и творчества. Чтобы сознательно изменить сюжет или мотив, ученик должен сначала глубоко понять авторский замысел, что превращает игру в инструмент проблемного обучения. Роль педагога при этом смещается от транслятора знаний к модератору процесса интерпретации, выполняется одна из главных целей педагога-филолога - формирование у обучаемого умения действовать словом. А обучаемый, в свою очередь, стремится научиться действовать словом в конкретной ситуации [5].

Таким образом, ролевую текстовую игру можно рассматривать как уникальную лабораторию читательской рецепции и эффективный педагогический инструмент. Ее потенциал заключается не в упрощении классики, а в вовлечении учащихся в живой, осознанный диалог с текстом, где они становятся активными со-интерпретаторами, на практике постигающими непреходящую ценность и гибкость великих литературных идей.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Панина Т.С. Культурная политика и социальные сети // Политика, экономика и инновации. 2018. № 6 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturnaya-politika-isotsialnye-seti> (дата обращения: 07.01.2026)
2. Иванова Ю.М. Концепт персонажа как информационное ядро игрового взаимодействия (на материале текстовых ролевых игр) // Вестник ИГЛУ. 2009. № 2 (6). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsept-personazha-kak-informatsionnoe-yadro-igrovogo-vzaimodeystviya-na-materiale-tekstovyh-rolevyh-igr> (дата обращения: 07.01.2026)
3. Олешкевич К. И., Чумакова Е. Н. Феномен текстовых ролевых игр и их реализация в учреждениях культуры. // МНКО. 2021. №1 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-tekstovyh-rolevyh-igr-i-ih-realizatsiya-v-uchrezhdeniyah-kultury> (дата обращения: 07.01.2026)
4. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979. С. 334
5. Камардин М. В. Педагогический потенциал ролевой игры в учебной и воспитательной работе // Современное педагогическое образование. 2018. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-potentsial-rolevoy-igr-v-uchebnoy-i-vospitatelnoy-rabote> (дата обращения: 07.01.2026)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467221>

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ КРИПТОВАЛЮТАЛАРДЫҢ АЙНАЛЫМЫН ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚ БҰЗУШЫЛЫҚТАРДЫҢ АЛДЫН АЛУ ШАРАЛАРЫ

ТУСУБЕКОВА АЛИНА КАДЫРКУЛОВНА

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің тарих және құқық  
факультетінің, құқықтану кафедрасының магистранты  
Алматы, Қазақстан

**Аңдатпа:** Әлемдік экономиканың қазіргі даму кезеңі қаржылық нарықты жедел цифрландырумен сипатталады. Бұл түбегейлі жаңа бағыт – криптовалютаның пайда болуына және жаппай қолданысқа енуіне әкелді. Блокчейн технологиясына негізделген цифрлық активтердің пайда болуы мемлекеттің алдына құқықтық реттеу мен қылмыстық-құқықтық қорғаудың тиімді жүйесін дамытуына бағыт берді. Қазақстан Республикасы цифрлық индустриясын дамыту бойынша көшбасшылардың бірі болғандықтан инновациялық өзгерістермен қатар, құқықтық қауіпсіздікті ұжымдастыра отырып, криптовалюта айналымында ауқымды саясат құру қажеттілігі туындады [1].

Осыған орай зерттеудің негізгі мақсаты Қазақстан Республикасындағы криптовалюта айналымын қылмыстық-құқықтық реттеу мәселелерін анықтап, цифрлық активтерді пайдалана отырып жасалатын қылмыстық іс-әрекеттердің алдын алу шараларын жетілдіру бойыншы практикалық ұсыныстар беру.

Негізгі міндеттер болып қылмыстық құқық кодексінде криптовалюталардың құқықтық мәртебесін анықтау арқылы өзге дамыған елдермен салыстыру, артықшылық пен кемшіліктерін атап көрсету.

Зерттеу әдістемесі жалпы ғылыми және арнайы құқықтық талдау әдістерінің жиынтығына негізделген. Цифрлық технологиялары дамыған елдермен салыстырмалы талдау талдау жүргізу арқылы еліміздегі қылмыстық-құқықтық кодекстің тиімділігін анықтау.

Осылайша зерттеу нәтижелері криптовалюталарды тиімді қылмыстық-құқықтық реттеу заңнамасы тек қана өзгерістерге емес, сонымен қатар технологиялық және цифрлық сауаттылықты арттыруға да мұқтаж екендігі анықталды.

Жүргізілген зерттеудің ғылыми құндылығы оның алдын алу шараларымен және халықаралық практикамен бірге еліміздегі криптовалюталарды реттеудің қылмыстық-құқықтық аспектілерін жүйелі әрі кешенді түрде талдануында.

Ал зерттеулердің практикалық маңыздылығы цифрлық қауіпсіздіктің ұлттық стратегияларын шығарып, қылмыстық заңнамаларға өзгерістер мен қосымша тараулар енгізілуіне қажеттілігінде.

Осылайша цифрлық экономиканың дамуы қылмыстық құқық бұзушылықтармен қатар жүретіні сөзсіз. Сондықтан криптовалюта айналымының қылмыстық-құқықтық және профилактикалық моделін құру құқықтық тәртіпті қамтамасыз етудің, азаматтардың мүдделерін қорғаудың негізгі бағыты болып табылады. Криптовалюта айналымын жан-жақты, егжей-тегжейді бақылайтын шаралардың тоқтаусыз жұмыс жасауы тек қана мемлекет үшін ғана емес, сонымен қатар нарықтың қатысушылары және қарапайым халықтың да құқықтық мүдделерін қорғауға көмектеседі.

**Түйін сөздер:** криптовалюта, биржа, экономика, биткоин, блокчейн, цифрлық технологиялар, статистика.

### Кіріспе

XXI ғасырда цифрлық технологиялар мен қаржылық инновациялардың дамуы экономикалық нарықтың жаңа формаларын тудырды. Олардың арасында криптовалюта

ерекше орын алады. 2009 жылы алғашқы орталықтандырылмаған цифрлық валюта болған «биткойн» пайда болғаннан бері әлем түбегейлі жаңа құбылысқа тап болғандай. Мемлекет те, орталық банктер де бақыламайтын қаржы құралы Блокчейн (блоктар тізбегі) технологиялары мен криптовалюта операциялары тараған сайын оларды құқықтық тұрғыдан түсіну және реттеу қажеттілігі туындады [2].

Криптовалюта инвестициялардың жаңа әдісін ғана емес, сонымен бірге ауыр қылмыстық құқық бұзушылықтардың таралу себебі де болды. Криптовалюталардың анонимділігі мен орталықтандырылмаған жүйесі алаяқтық, салықтан жалтару, терроризмді қаржыландыру және ақшаны жылыстату сияқты қылмыстардың жаппай көбеюіне себеші болды. «Chainalysis» талдау орталығының 2024 жылғы мәліметтері бойынша, әлемдік криптовалюта айналымындағы заңсыз транзакциялардың үлесі шамамен 0,34% құрады, бұл жылына 20 миллиард АҚШ долларынан асады [3].

Ал еліміз үшін бұл мәселе ерекше өзекті. Өйткені 2020 жылдан бастап арзан электр энергиясы мен цифрлық активтерді қадағалайтын жеке заң жоқ немесе жетілмеген күйде болғандықтан, криптовалюта айналымының қарқынды өсуі байқалды. Осылайша «Қазақстан Республикасындағы цифрлық активтер туралы» 2023 жылғы 6 ақпандағы шыққан заң құқықтық жүйенің даму кезеңінің жаңа бағыты болды. Бірақ сонымен қатар қылмыстық іс-әрекеттердің жаппай таралғандығын ашып көрсетті [4].

Қабылданған заң, жаңа ереже болғандығына қарамастан, елімізде криптовалюта айналымында көптеген құқық бұзушылықтар сақталуда. Қазақстан Республикасының Ішкі Істер Министрлігінің 2025 жылғы мәліметінше соңғы екі жылда криптовалюта әлемінде 1000-нан аса қылмыстық іс қозғалған. Бұндай деректер экономикалық салада қабылданған заңдарға өзгерістер енгізіп, бүгінгі таңдағы экономикалыққа нарыққа бейімді болу керектігін көрсетеді [5].

Тақырыпты таңдау өзектілігі криптовалюта айналымына байланысты қылмыстық-құқықтық мәселелердің ғылыми тұрғыдан түсіну қажеттілігі, сондай-ақ осы саладағы қылмыстардың алдын алудың тиімді көздерін қарастыруға бағытталған.

**Зерттеу объектісі** ретінде – криптовалюта мен цифрлық активтердің айналымы процесінде туындайтын қоғамдық мәселелер.

**Зерттеу міндеті** – цифрлық активтердің аясында болатын қылмыстық іс-әрекеттерді бақылайтын Қазақстан Республикасындағы заңнамалардың жауапкершілігі және олардың құқықтық тұрғыдан алдын алу шаралары.

**Зерттеудің мақсаты** – Қазақстан Республикасындағы криптовалюта айналымын қылмыстық-құқықтық реттеудің бүгінгі күндегі мәселелерін анықтау және талдау, заңнамалардың қаншалықты тиімді жұмыс жасайтындығын анықтап, оны жетілдіруге бағытталған жүйелер ұсыну.

**Зерттеудің негізгі міндеттері** – қылмыстық-құқықтық әлемде криптовалютаның мәнін түсініп, заңнамаларға талдау жасау. Сонымен қатар дамыған елдер модельмен салыстыра келе, артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстыра отырып, қылмыстық іс-әрекеттерді азайтуға бағытталған құқықтық, білім беру және технологиялық шаралады дайындау.

**Зерттеу гипотезасы** – еліміз цифрлық активтер аясында құқықтық жүйені қалыптастыру сатысында тұр, алайда криптовалютаны пайдалана отырып қылмыстарды толық құқықтық корғауда қамтамасыз етпейді. Ал заңнаманы жан-жақты зерттеу, өзгерістер енгізу арқылы мемлекеттің құқықтық қауіпсіздігін нығайтуға қабілетті.

**Зерттеу әдістері** – жалпы ғылыми, жеке ғылыми және арнайы әдістердің жинтығынан тұрады. Диалектикалық әдіс криптовалюта қастынастарының даму динамикасын талдауға қолданылса, салыстырмалы-құқықтық әдіс Қазақстан, Ресей, Жапония және АҚШ-тың криптовалюталарды реттеудегі тәжірибесін салыстыру үшін қолданылады. Ал статистикалық талдау осы саладағы қылмыстардың сандық көрсеткіштерін анықтауға және бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар жүйелік, қаржылық, салықтық, әкімшілік және

криминологиялық талдау криптовалюталар әлеміндегі қылмыстардың себептерін анықтап мәселені тұтастай қарастыруды қамтамасыз етеді.

Қылмыстық-құқықтық реттеу нысаны ретінде криптовалюталарды ғылыми тұрғыда зерттеу соңғы 15 жылда белсенді дамып келеді. Шетелдік зерттеулердің ішінде С. Накане мен Т. Катонның (Japan FinTech Journal, 2022) еңбектерін атап өтуге болады. М. Кроуфорд пен А. Брукстың (Harvard Law Review, 2023) еңбектерінде ақша жылыстатудың халықаралық деңгейдегі схемалары жайлы жазады. Ал ТМД елдерінде криптовалюталардың құқықтық тұрғыда зерттеумен Е. Трофимова, В. Капустин, А. Луговая айналысты. Елімізде бұл тақырыптағы алғашқы жұмыстар жақында ғана пайда бола бастады. А. К. Қасымова мен Б. М. Жәнібектовтың 2023 еңбектерін атап өтуге болады [6] [7] [8] [9] [10].

### Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу аясында Қазақстан Республикасының Ішкі Істер Министрлігінің деректері бойынша елімізде 2024-2025 жылдар аралығындағы криптовалюталарға байланысты қылмыстық істерге талдау жүргізілді. Қылмыс түрлері бойынша бөлінген 1032 қылмыстық іс анықталды. 1 кестеде көрсетілгендей ең үлкен үлес салмағы – алаяқтық әрекеттер болып отыр (шамамен 60%). Ал криптовалюталарың заңсыз қызметы (24%) лицензиялау мен бақылаудың әлсіздігін көрсетеді. Ақша жылыстатуға байланысты істердің үлесі де елеулі (13%).

### Кесте 1. Қылмыстық істерге талдау

№	Қылмыс түрлері	Істер саны	Жалпы санның үлесі, %	Шамамен зиян, % (АҚШ доллары, млн)	Бір істің шығыны, (АҚШ доллары, млн)
1	Алаяқтық	612	59,3	4,7	7680
2	Ақшаны жылыстату	248	24	2,1	8470
3	Биржаның заңсыз жұмысы	134	13	1,3	9700
4	Басқа да қылмыстар	38	3,7	0,6	15800
5	Қорытынды	1032	100%	8,7	

Ескерту: [5] деректер негізінде құрастырылған

Заңнаманың тиімділігін салыстыру үшін 2025 жылғы жағдай бойынша Қазақстан, Ресей және Жапония бойынша деректер қаралды. 2 кестеде көрініп тұрғандай еліміз құқықтық реттеудің өтпелі кезеңінде тұр. Арнайы қылмыстық нормалар мен криптовалюта айналымын бақылаудың қатаң жүйесі қолданылатын Жапониядан айырмашылығы, Қазақстанда әкімшілік және қылмыстық құқық бұзушылықтар арасындағы жауапкершілікті ажырату жоқ. Ресей моделі Қазақстандыққа жақын, бірақ шектеу шараларына көбірек назар аударылған.

### Кесте 2. Заңнамаларды салыстыру

№	Көрсеткіш	Қазақстан	Ресей	Жапония
1	Құқықтық мәртебе	Цифрлық актив	Мүлік	Төлем құралы
2	Жеке заң	Бар	Бар	Бар
3	Қылмыстық-құқықтық реттеу	Қылмыстық кодексте арнайы тарау жоқ	Қылмыстық кодексте арнайы тарау жоқ	Арнайы нормалар бар

4	Реттеу кезеңі	Қалыптасу (бірінші жүйелік заң)	Қалыптасу. Бақылауға баса назар аудару	Дамыған реттеу жүйесі
5	Салық	Қалыптасу кезеңінде	Цифрлық активтерден алынатын табыс салығы	Прогрессивті салық (15-55%)

Ескерту: [5] деректер негізінде құрастырылған

Осылайша Қазақстан, Ресей және Жапония заңнамаларын салыстырмалы талдау еліміздегі модель шектеулі бақылауды ғана қамтамасыз ететіндігі мәлім болды. Ал Жапониядағы нарықтық дамыған жүйе әлі іске қосылмаған.

Осылайша қылмыстық-құқықтық реттеуді жетілдіру және криптовалюта саласындағы қылмыстардың алдын алу үшін Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексінде цифрлық активтерді, криптовалютамен алаяқтық, криптобиржаның заңсыз қызметі, цифрлық активтердегі қаражатты заңдастыру сияқты арнайы қылмыстық тараулар жеке бөлім ретінде қаралуы керек.

Сонымен қатар Қаржы мониторингі агенттігімен және құқық қорғау органдары бірге жұмыс жасап, мәліметтерді орталықтандыру қажет. Банк қызметкерлері, тергеу органдары және құқықтық нормаларды қадағалайтын органдар арнайы оқыту шараларын ұйымдастыру керек. Қарапайым халықтың да цифрлық сауаттылығын нығайту мақсатында цифрлық активтерді қауіпсіз пайдалану үшін білім беру орталықтары мен онлайн-платформалар жұмыс жасауы керек.

Ал криминологиялық тұрғыдан алғанда, мемлекеттің негізгі міндеттерінің бірі криптовалюта арқылы орын алып жатқан қылмыстық іс-әрекеттерді заңды түрде болдырмау. Заңды түрде жұмыс жасайтын криптовалюта айналымы мен құқық қорғау органдарының арасындағы өзара шараларды реттейтін тікелей нормаларды толықтыру арқылы күдікті операция түрлерін онлайн режимде бақылауда ұстап тұру да қылмыстық құқық бұзушылықтардың азаюына септігін тигізеді.

Жасалған тұжырымдардың дұрыс немесе бұрыс екендігін растау үшін және криптовалюталық құқық бұзушылықтарға қарсы іс-шаралардың тиімділігін сандық талдау үшін сараптамалық бағалау жүргізілді. Зерттеуге Қаржылық мониторинг, құқық қорғау қызметі, киберқауіпсіздік және цифрлық активтерді реттеу саласында практикалық тәжірибесі бар әртүрлі мемлекеттік және жеке құрылымдардан 5 сарапшы қатысты. Берілген сандық бағалардың құпиялығы мен тәуелсіздігін қамтамасыз ету мақсатында сарапшылардың есімдері ашылмайды.

Сараптама тобының сипаттамасы:

1. 1-сарапшы – қаржы мониторингі департаментінің қызметкері, жұмыс тәжірибесі 10 жыл.

2. 2-сарапшы – Жоғарғы оқу орнының қылмыстық құқық кафедрасының педагогы

3. 3-сарапшы – криптехнология саласындағы талдаушы

4. 4-сарапшы – консалтингтік компанияның заңгері

5. 5-сарапшы – қаржы институтының өкілі

Бағалау 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша жүргізіліп, 1 – шараның тиімділігі өте төмен, 5 – тиімділігі жоғары деген қағидалар қойылды.

Арифметикалық ортасын табу үшін барлық бағаларды қосып, оны сарапшы санына бөлінді:  $(3+4+2+4)/4= 3,25$

3 кестедегі деректерге сүйене отырып, орташа тиімділік көрсеткіші 5-тен 3,25 құрады, бұл қолданыстағы алдын алу шараларының тиімділігінің орташа деңгейін көрсетеді.

**Кесте 3. Сарапшылардың бағалары.**

№	Алдын алу шаралары	Мазмұны	Тиімділікті бағалау
1	Қаржылық мониторинг	Күдікті транзакцияларды қадағалау	3
2	Крипто биржаларын лицензиялау	Тіркеуге қойылатын талаптар	4
3	Цифрлық сауаттылықты арттыру	Банктер пайдаланушылары мен қызметкерлерін оқыту	2
4	Банктердегі ішкі бақылау	Ішкі тексерулер	4

Ескерту: автордың деректері негізінде құрастырылған

Жүргізілген талдау бойыншы сарапшылар ең тиімді деп криптобиржаларды лицензиялауға және қаржы ұйымдарындағы ішкі бақылауға байланысты шаралар екендігін көрсетті. Халықтың цифрлық сауаттылығын арттыруға бағытталған шаралар тиімсіз болып шықты, бұл криптоэкономика және қаржылық қауіпсіздік саласындағы білім беру жұмыстарын дамыту қажеттігін көрсетеді.

Сарапшылар сонымен қатар алдын алу шараларының тиімділігін арттыру үшін қаржы мониторингі мен құқық қорғау органдары арасындағы қарым-қатынасты дамытып, ведомствоаралық өзара іс-шараларды нығайту керектігін атап өтті.

Жүргізілген зерттеу Қазақстан Республикасында криптовалюталарды құқықтық реттеу белсенді қалыптасу сатысында тұрғанын, бірақ цифрлық экономика мен киберқылмыстың өсуіне байланысты сын-қатерлерге әлі де толық көлемде жауап бермейтінін көрсетті. Қабылданған "Цифрлық активтер туралы" Заң цифрлық активтер саласындағы ұлттық құқықтық саясатты қалыптастырудағы алғашқы жүйелі қадам болды, алайда ол егжей-тегжейлі қылмыстық-құқықтық нормаларды қамтымайды.

Расында да, криптовалюта айналымындағы қылмыстардың алдын алудың ерекше маңызы бар. Өйткені бұл құқық бұзушылық жасамас бұрын да тәуекелдерді азайтуға бағытталған құқық қорғау ғана емес, сонымен бірге алдын-алу стратегиясы. Алдын алу шараларына қаржылық мониторинг, нарық қатысушыларын лицензиялау, цифрлық сауаттылық деңгейін арттыру, сондай-ақ халықаралық ынтымақтастық жатады. Алайда олардың Қазақстандағы тиімділігі сараптамалық бағалау нәтижелері бойынша орта есеппен 3,2-ні құрайды, бұл криптовалюта айналымындағы қылмыстардың алдын алу жүйесін жан-жақты нығайту қажеттігін көрсетеді.

### **Қорытынды**

Жалпы елімізде криптовалюталарды қылмыстық-құқықтық реттеу терең әрі жан-жақты зерттелуді қажет ететіндігі сөзсіз. Арнайы нормалар енгізу, зерттеу орталықтарын құру және алдын алу шараларын дамыту инновациялық өзгерістер мен құқықтық қауіпсіздікті тиімді басқаруға көмектеседі.

Еліміз цифрлық активдерің заңды және қауіпсіз айналымы саласында бүкіл әлем бойынша көшбасшы болуына потенциалы жеткілікті, оны арнайы сарапшылар да атап өтті. Бірақ бұл жол кешенді, жүйелі және халықаралық масштабта жүргізілген тиімді іс-шаралар болуы шарт.

Осылайша жүргізілген зерттеу криптовалюта саласында тиімді қылмыстық-құқықтық инфрақұрылым құру тек құқықтық қажеттілік қана емес, сонымен қатар мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігі мен экономикалық тұрақтылығын қамтамасыз ететін шара екендігін дәлелденді.

Халықтың және қаржы секторы қызметкерлерінің цифрлық сауаттылығын арттыру да маңызды бағыт болып табылады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, криптовалюталардың жұмыс істеу механизмдері туралы білімнің төмен деңгейде болуы алаяқтықтың,

инвестициялық пирамидалардың өсуіне ықпал етеді. Осыған байланысты білім беру және кәсіптік даярлау жүйесінде де қаржылық қауіпсіздікті үйрету маңызды қадамдардың бірі.

Осы бағыттарды іске асыру мемлекеттік цифрлық инновацияларды дамытуда қолдай отырып, криптовалюталарды пайдаланудың қылмыстық нысандарына тиімді қарсы тұруға мүмкіндік береді. Криптотехнология әлемдік экономиканың жаңа құралы бола отырып, қауіп-қатер көзі немесе тұрақты өсу құралы бола алады. Бұл құқықтық реттеудің сапасына және бақылау шараларының дамуына байланысты болмақ.

Ұзақ мерзімді перспективада Қазақстан цифрлық нарықты реттеу моделін қалыптастыруға қабілетті. Құқықтық нормалар, техникалық стандарттар және алдын алу шаралары бірыңғай кешенді жұмыс істей алатын жүйе бәсекеге қабілетті цифрлық экономиканы қалыптастыра алады.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Мелдебеков А. С. (2019) «Блокчейнде генезис блоктың маңызы» № 50 (288). – С. 596-601 – moluch.ru [Онлайн]. Қолжетімді: <https://moluch.ru/archive/288/65323> (Қол жеткізілген күні: 7 қараша 2025ж.). - **электрондық ресурс**
2. Криптовалюта (2011) - Википедия материалы [Онлайн]. Қолжетімді: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (Қол жеткізілген күні: 8 қараша 2025 ж.). - **электрондық ресурс**
3. The Chainalysis (2024) – «2024 Crypto Crime Trends» [Онлайн]. Қолжетімді: <https://www.chainalysis.com/blog/2024-crypto-crime-report-introduction> (Қол жеткізілген күні: 8 қараша 2025 ж.). – **ағылшын тіліндегі журнал**
4. Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің ақпараттық-құқықтық жүйесі, 06.02.2023 – adilet.zan.kz [Онлайн]. Қолжетімді: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2300000193> (Қол жеткізілген күні: 7 қараша 2025ж.). – **заннамалық және нормативтік құжаттар**
5. Polisia.kz [Онлайн]. Қолжетімді: <https://kazpravda.kz> (Қол жеткізілген күні: 10 қараша 2025 ж.). – **электрондық ресурс**
6. С. Наканэ и Т. Като (2022) «Japan FinTech Journal» [Онлайн]. Қолжетімді: <https://www.noandt.com/en/publications/publication20220324-4/> (Қол жеткізілген күні: 10 қараша 2025 ж.). – **ағылшын тіліндегі журнал.**
7. М. Кроуфорд, А. Брукстың (2023) «Harvard Law Review» [Онлайн]. Қолжетімді: <https://harvardlawreview.org/> (Қол жеткізілген күні: 10 қараша 2025 ж.). – **ағылшын тіліндегі журнал.**
8. Е. Трофимова, В. Капустин (2022) «Преимущества и недостатки криптовалюты» [Онлайн] DOI 10.24412/2411-0450-2022-5-1-105-107. – **орыс тіліндегі журнал.**
9. А. Луговая (2023) «Тенденции развития криптовалюты в современных условиях» [Онлайн] DOI 10.21777/2587-554X-2023-2-25-32. – **орыс тіліндегі журнал.**
10. А. К. Қасымова, Б. М. Жәнібеков (2024) «Проблемы уголовно-правового регулирования цифровых активов в Казахстане» №3(87). б. 45-58. – **орыс тіліндегі мақала**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467261>  
УДК 639.2

## ПОЙМЕННЫЕ ЛЕСА И ВОДОЕМЫ БАССЕЙНА РЕКИ ЖАЙЫК (УРАЛ) В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ РЕЧНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

**АРКАДИЙ ИГНАТЬЕВИЧ КИМ**

Старший научный сотрудник Западно-Казахстанского филиала ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Уральск, Казахстан

**НАУРЗБАЙ УТЕГЕНОВИЧ БУЛЕКОВ**

Начальник экспедиции Западно-Казахстанского филиала ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Уральск, Казахстан

---

**Аннотация:** пойменные леса бассейна р. Жайык (Урал) имеют большое экологическое значение для формирования климата, сохранения водных и биологических ресурсов, водорегулирования, защиты почвы. На территории пойменных лесов находятся сотни больших и малых придаточных водоемов, являющихся природными нерестилищами сазана, леща, воблы, густеры и других рыб. Обводнение этих водоемов в паводок и эффективность на них нереста, во многом определяет эффективность природного воспроизводства рыбных популяций, и соответственно влияет на состояния биоразнообразия реки.

**Ключевые слова:** река, пойменные леса, биологические ресурсы, паводок, обводнение, нерестилища, нерест рыб, биоразнообразие, протоки, русло, мелиорация.

---

Пойменные леса р. Жайык (Урал) в Западно-Казахстанской области представлены такими древесными видами как белотопольевые (*Populus alba L.*), чернотопольевые (*P. nigra L.*), вязовые (*Ulmus laevis Pall.*), ветловые (*Salix alba L.*) [1]. Травянистые растения представлены луговой и лугово-болотной растительностью. Здесь насчитывается 509 видов цветковых растений [2]. Общая площадь лесов в речной пойме около 80 тыс. га.

В условиях резко континентального климата, с преобладанием аридных территорий, пойменные леса бассейна р. Жайык (Урал) имеют большое экологическое значение для формирования климата, сохранения водных и биологических ресурсов, водорегулирования, защиты почвы, др.

На территории пойменных лесов находятся сотни больших и малых придаточных водоемов – старицы, заливы, полои, котлубани. Все они расположены на более высоком горизонте чем меженный уровень воды в реке, с которой соединены рукавами, протоками, ериками. Часть этих водоемов обводняется весенними паводковыми водами Урала ежегодно, а часть только в годы высокого половодья [3]. Заливаемые весной пойменные придаточные водоемы являются природными нерестилищами фитифильных рыб – сазана, леща, воблы, густеры, др. [4]. На пойменных разливах площадью около 5 тыс. га, проходит нерест как жилых так и полупроходных видов карповых рыб [5]. Пойменные водоемы расположены по обоим берегам реки. Глубины здесь не большие, в среднем 1,2-1,5 м. В послепаводковый период они отшнуровываются от коренного русла. Обводнение данных нерестилищ в паводок и эффективность на них нереста, во многом определяет эффективность природного воспроизводства рыбных популяций, и соответственно влияет на состояния биоразнообразия реки. Ниже на рисунке 1 представлена гидрографическая сеть р. Жайык (Урал) в ЗКО, с пойменными придаточными водоемами. На рисунке они сгруппированы по участкам расположения. Их многочисленность и небольшие размеры не позволяют представить каждый водоем по отдельности, тем более что они не имеют четких границ, и при высоком паводке сливаются в общую акваторию.

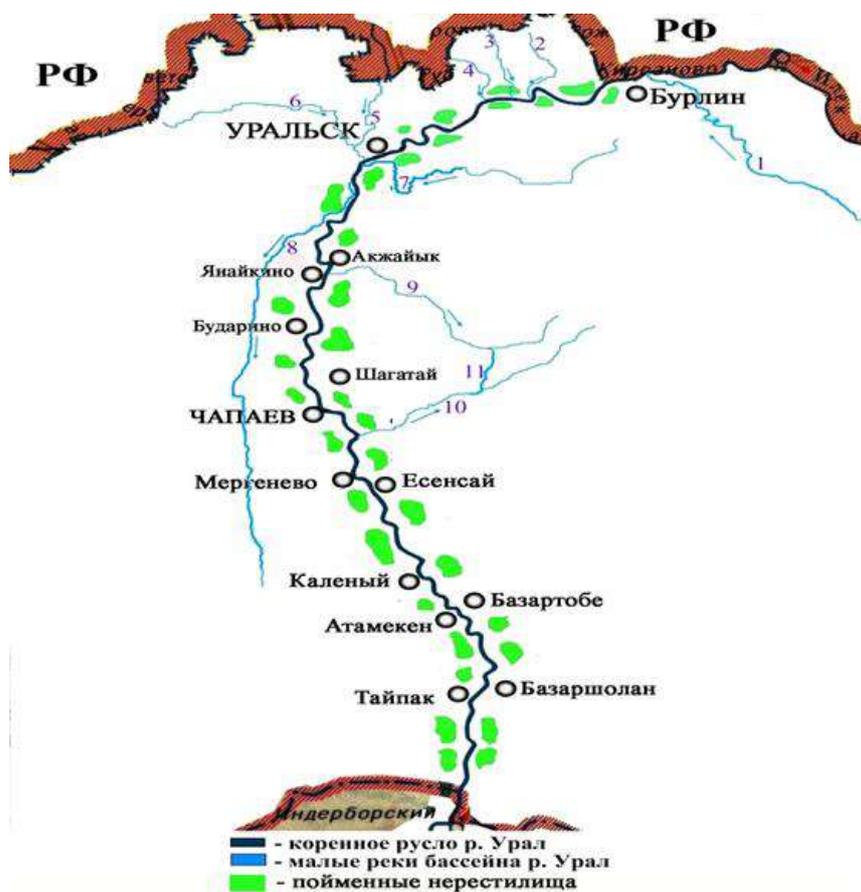


Рисунок 1 - Гидрографическая сеть р. Жайык (Урал) в ЗКО, с пойменными придаточными водоемами, сгруппированными по участкам расположения

Пойменные леса и пойменные водоемы бассейна р. Жайык (Урал) в ЗКО взаимосвязаны. Как известно, характерной особенностью лесов в засушливом климате является их приуроченность к местообитаниям с дополнительным увлажнением. В этом плане пойменные леса во многом зависят от обводнения за счет притока паводковой воды по системе пойменных водоемов - старицы, заливы, полои, котлубани, протоки ерики. В весеннее половодье по ним вода поступает в водно-лесные пойменные массивы, обильно увлажняя почву и частично сохраняясь в течении года. Это дает возможность деревьям и растениям для выживания. В тоже время леса формируют благоприятный микроклимат, защищают пойменные водоемы от заноса песком. Травяной покров леса создает обильный нерестовый субстрат для фитофильных рыб в весеннее половодье.

При этом необходимо учитывать, что для сохранения экологического баланса требуются определенные усилия. Исследование пойменных нерестовых водоемов р. Жайык (Урал) по ЗКО показало, что они нуждаются в регулярном проведении текущей технической мелиорации. Было изучено состояние проток, соединяющих водоемы поймы с речным руслом. По данным протокам в весенний паводок заливается вода и заходят на нерест производители рыб. Общая протяженность проток составляет 1215 км. При этом длина отдельных проток колеблется от 800 м до 17 км. Большая протяженность и сложный рельеф русла проток, делает их наиболее уязвимым местом системы река-пойма. Ввиду повышенной влажности в летнее время они зарастают травой и кустарником, что вызывает их занос и заиливание. Также в протоки течением заносится в паводок много коряг. Все это вызывает засорение русла проток и препятствует обводнению пойменных водоемов, заходу на нерест рыб и последующему скату молоди в реку. В относительно благополучном состоянии находится лишь 318 км проток. Это в основном прямолинейные участки русел, ежегодно промываемые паводком. Для улучшения обводнения пойменных водоемов в условиях низкого паводка необходимо проведение мелиорации в виде очистки и углубления проток соединяющих их с коренным

руслом реки. Виды и объемы рекомендуемых работ по текущей технической мелиорации представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Рекомендуемые виды, объемы, участки мелиоративных работ в пойменной части реки Жайык (Урал) по ЗКО

Наименование и содержание работ	Ед. измер.	Общ. объем	Район работ	Объем по участку	Сроки
Очистка и углубление проток (общей протяженностью 837 км), соединяющих пойменные водоемы с руслом реки: очистка русла проток от наносов ила и песка, коряг, травы и кустарников; углубление русла проток	м <sup>3</sup>	837	Нерестовые пойменные участки 24 - 34	уч. 24 – 4980 м <sup>3</sup>	Ежегодно, до наступления паводка
				уч. 25 – 5220 м <sup>3</sup>	
				уч. 26 – 4750 м <sup>3</sup>	
				уч. 27 – 3080 м <sup>3</sup>	
				уч. 28 – 3150 м <sup>3</sup>	
				уч. 29 – 4070 м <sup>3</sup>	
				уч. 30 – 3680 м <sup>3</sup>	
				уч. 31 – 3450 м <sup>3</sup>	
				уч. 32 – 4180 м <sup>3</sup>	
				уч. 33 – 4050 м <sup>3</sup>	
				уч. 34 – 4070 м <sup>3</sup>	

Ниже в таблице 2 представлены географические координаты месторасположения пойменных водоемов (сгруппированных по участкам расположения), нуждающихся в проведении мелиорации.

Таблица 2 – Месторасположение нерестовых пойменных участков 24-34 на р. Жайык (Урал) в ЗКО

№ участка пойменного нерестилища	Географические координаты	
	СШ	ВД
24	49° 40'42.12"	51° 29'08.51"
25	49° 28'07.47"	51° 43'39.36"
26	49° 23'54.75"	51° 46'13.86"
27	49° 19'32.30"	51° 51'58.96"
28	49° 21'18.49"	51° 50'11.96"
29	49° 11'34.39"	51° 56'56.47"
30	49° 14'27.06"	51° 53'33.57"
31	48° 59'44.79"	51° 50'07.96"
32	48° 50'14.45"	51° 52'29.53"
33	48° 50'02.18"	51° 48'43.67"
34	48° 45'07.31"	51° 51'44.12"

Проведение регулярной мелиорации пойменных водоемов в виде очистки и углубления проток, соединяющих с коренным руслом реки, позволит обводнить лесные массивы, и в тоже время улучшить условия нереста рыб. Располагаясь по обеим берегам реки Жайык (Урал) в ЗКО, на протяжении 761 км по руслу, пойменные леса и водоемы образуют уникальный водно-лесной ландшафт, окруженный аридными территориями. Они представляют большую ценность в сохранении биологического разнообразия бассейна реки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дарбаева Т.Е., Альжанова Б.С. Современное состояние пойменных сообществ реки Урал в пределах Западно-Казахстанской области//Степи Северной Евразии//Материалы VII международного симпозиума. - Оренбург: ПД "Димур", 2015.
2. Мамышева М.В., Бохорова С.Н., Дарбаева Т.Е. Анализ флоры пойменных и байрачных экосистем бассейна среднего течения реки Урал // Степи Северной Евразии: Материалы VI Межд. симпоз. Оренбург, 2012. С. 200-202.
3. Чибилев А.А. Бассейн Урала: история, география, экология. Екатеринбург, 2008. С.131-132.
4. Митрофанов В.П., Дукравец Г.М., Мельников В.А., Баимбетов А.А. и др. Рыбы Казахстана, том 3. Алма-Ата, 1988. – 304 с.
5. Отчет НИР «Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований ОДУ и ООПТ, режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Жайык-Каспийского бассейна», раздел р.Жайык (Урал) в ЗКО. Уральск, 2024. С- 185-187.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467294>  
612.014.46:613.62:591

## ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КОМПЛЕКСА ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

СИТНИКОВА С. И

Студент факультета IT и естественных наук Восточно - Казахстанского университета  
имени Сарсена Аманжолова

Научный руководитель - **К.Ж.ДАКИЕВА**  
Усть-Каменогорск, Казахстан

---

**Аннотация:** Оценка здоровья рабочих на современном этапе настоятельно требует разработку научных подходов к выявлению ранних изменений состояния организма при влиянием негативных производственных факторов.

АО «УК ТМК» Казахстана является одним из крупнейших предприятий по производству титана и выпускающим одну из лучших в мире титановую губку, реализуя титановую губку в страны Дальнего Зарубежья. Но, несмотря на выгодные экономические стороны, в процессе трудовой деятельности (при добыче, обогащении и переработке титановых руд, при получении различных титановых соединений, а также выбивке, переработке и сортировке титановой губки) работники могут подвергаться воздействию пыли металлического титана (Ti) и его диоксида (TiO<sub>2</sub>), высокотоксичных химических соединений – газообразного четыреххлористого титана (TiCl<sub>4</sub>), продуктов его гидролиза, паров хлора и фосгена.

С целью уточнения характера патологических изменений в организме животных, развивающихся под влиянием комплекса токсических газов и пыли были выполнены экспериментальные исследования непосредственно в условиях титано - магниевого производства.

Нами выявлена не одинаковая активация калликреин - кининовой системы по цехам, в зависимости от уровня неблагоприятных производственных факторов.

**Ключевые слова.** Титано - магнийовый комбинат, комплекс токсических веществ, эксперимент.

---

**Введение.** Адаптивность организма – это непрерывный процесс, состоящий из взаимной связи неспецифических адаптационных реакций, которые формируют относительно стабильное состояние в настоящее время с учётом возможностей организма в конкретной ситуации и напрямую зависящую от ширины диапазона адаптационных реакций.

В профессиональных условиях адаптация к неблагоприятным факторам производства наиболее часто реализуется через стратегию резистентности [1;2;3], которая обеспечивает изменения функции молекулярных и надмолекулярных систем, обуславливая дезадаптацию и дозонологические проявления.

В последнее время вопросы донозологической диагностики становятся все более актуальными, а её методология и методы активно разрабатываются. При этом привлекает внимание разработка интегральных подходов, позволяющих оценивать нарушения адаптационного процесса до развития заболевания, причём отдаётся предпочтение малозатратным (в связи с экономическим положением) методам, но имеющим диагностическую ценность как интегральные показатели гомеостаза, связанные с процессами энергообеспечения и регуляцией важных систем и органов жизнедеятельности.

Калликреин-кининовая система – ключевая протеолитическая система, одна из важнейших регуляторных систем, роль которой в здоровом и больном организме раскрыта далеко не полностью. В последнее время расшифрованы структурно-функциональные

особенности и молекулярная биология отдельных компонентов калликреин-кининовой системы, молекулярные механизмы взаимодействия и связи с другими системами регуляции. Открыты и изучены рецепторы брадикинина, клонированы гены кининогена и тканевых калликреинов, расшифрованы доменная структура кининогена, плазменного калликреина и некоторых кининаз, механизмы контактной системы активации протеолитических систем плазмы крови. Выдвинута гипотеза активации калликреин-кининовой системы, позволяющая предположить, что эта система участвует в регуляции биологической функции сосудистой стенки. Широкий спектр действия кининов проявляется разнообразными эффектами, главными из которых является регуляция периферической микроциркуляции, увеличение проницаемости мембран гематоэнцифалического барьера, регионального кровообращения, передача импульсов в синапсах центральной и периферической нервной системы. Все это обуславливает изучение данной системы при воздействии профессиональных факторов. Последние исследования показали, что брадикинин является мощным фактором, активирующим фосфолипазу  $A_2$  в мембране клеток, с высвобождением вторично генерируемых медиаторов – окиси азота, простагландинов, лейкотриенов. Считается установленной центральная роль ККС в регуляции активности каскадных протеолитических систем плазмы крови: кининогенеза, гемокоагуляции, фибринолиза, комплимента и ренин-ангиотензиновой системы, обеспечивающих процессы адаптации и защиты организма [4; 5].

Кинины являются нормальными продуктами жизнедеятельности, образуются в жидких средах всех органов и тканей (плазма, лимфа, межтканевая жидкость). Они выполняют роль химических регуляторов скорости местного и общего кровотока, принимают участие в механизме возникновения функциональной гиперемии миокарда, мозга, некоторых эндокринных желез (панкреатической, слюнной, потовой).

Свободные кинины, образуясь в русле крови, вызывают изменения (расширение) просвета периферических сосудов, которые сопровождаются увеличением скорости местного кровотока и снижением артериального давления. В условиях физиологической нормы содержание свободных (биологически активных) кининов в жидких средах организма невелико (0,1-0,5 нг/мл). Они быстро образуются и быстро разрушаются, период их полужизни в кровяном русле человека и животных колеблется от 10 до 17 сек. Основная роль в регуляции сердечно-сосудистой деятельности принадлежит брадикинину, который образуется из неактивного предшественника – кининогенов. Кининогены являются полуфункциональными гликопротеинами, молекулы которых представлены одной полипептидной цепью. Они синтезируются, в основном, в печени, легких, почках и в меньшем количестве – в коже и в сердце и перед секрецией в кровь подвергаются посттрансляционному гликолизированию. Отщепление активного кинина от белка, содержащегося в структуре брадикининогена, катализируется ферментом плазмы крови – калликреином, обладающим широким спектром регулирующих функций.

Прекалликреин – предшественник калликреина крови является гликопротеином, синтезируется в гепатоцитах. В настоящее время детально расшифрован молекулярный механизм активации плазменного калликреина в так называемой «контактной системе активации»: активируя протеолитические системы крови, они ответственны за процессы адаптации и защиты, гемокоагуляцию, фибринолиз, комплимент, калликреин-кининовую систему. В контактной системе участвуют 4 белка: ПК, XI и XII факторы гемокоагуляции и высокомолекулярный кининоген. Тканевые калликреины широко распространены в организме млекопитающих и встречаются в тканях с экзокринной функцией, в эндотелии, миокардиоцитах, в центральной нервной системе и периферических нервах. Благодаря процессированию кининов и других регуляторных пептидов, тканевые калликреины вовлекаются в поддержание системного кровяного давления, в развитие гипертонии, в регуляцию репродуктивной функции, воспалительные реакции и многие другие процессы адаптации и компенсации [6; 7].

При нарушении гомеостатического баланса, избыточное образование активных кининов, которое зачастую приобретают каскадный характер, вызывает формирование предельной устойчивости организма к экстремальному воздействию или к определённым патологическому синдрому. Так, установлена патогенетическая роль кининов при сосудистых заболеваниях и интоксикации свинцом. Имеются единичные работы, в которых отражены изменения калликреин-кининовой системы при вибрационной болезни. Так, Денисов Э.И.[8] наблюдал общую умеренную тенденцию активирования этой системы, о которой судили на основании снижения уровня КГ (кининогена) и повышения ВАЕЕ-ингибирующей (т.е. калликреиновой) активности у рабочих – клепальщиков, страдающих вибрационной болезнью. В последнее время высказано предположение, что кинины участвуют в системной организации регуляторных механизмов – выявлена взаимосвязь их с симпато-адреналовой системой и гормонами коры надпочечников [9; 10].

Данных о роли показателей калликреин-кининовой системы у рабочих титано-магниевого комбината, нами в литературе не найдены.

Поэтому, с целью уточнения характера патологических изменений в организме животных, развивающихся под влиянием комплекса токсических газов и пыли (аэрозоль двуокиси титана, пыль металлического титана, четыреххлористый титан и продукты его гидролиза, а также хлор и фосген) были выполнены экспериментальные исследования непосредственно в условиях титано-магниевого производства. Такой подход, с нашей точки зрения, может создать наиболее выгодную экспериментальную модель, позволяющую с максимальной полнотой проводить соответствующие клинко-экспериментальные параллели. Поэтому серию экспериментальных животных поместили на территорию трех основных цехов (1, 2 и 3 цеха) АО «УК ТМК». Животные помещались в специально изготовленные клетки по 25-26 голов в каждой, которые были установлены на уровне органов дыхания человека. Экспериментальных животных контрольной серии опыта (28 животных) содержали на территории комбината, но в значительном удалении от основных цехов производства в отдельной, чистой, хорошо проветриваемой комнате. Изучение биохимических изменений проводили через 2 недели (острый опыт), 4 недели (подострый опыт) и 12 недель (хронический опыт). В эти же сроки исследовали животных контрольных групп.

По истечении сроков эксперимента животных забивали путём декапитации, согласно «Международной рекомендации по проведению медико-биологических исследований с использованием лабораторных животных» [11, с.6]. Объектами исследования для биохимических исследований была кровь.

#### **Результаты исследования.**

Из показателей калликреин-кининовой системы в крови определяли: уровень брадикининогена – неактивного предшественника свободных кининов (в мкг  $\text{Br} \cdot 10^{-3}$  г/л), общую активность киназ ферментов, расщепляющих свободные активные кинины на неактивные соединения; уровень прекаликреина – предшественника калликреина – активирующего брадикининоген с образованием активных кининов и определяли активность калликреина.

У животных, находившихся в цехе №1 выявлено через 4 и 12 недель увеличение общей киназной активности на 28% и на 200% до  $0,32 \pm 0,02$  и  $0,40 \pm 0,02$ ,  $p < 0,001$ , что свидетельствует о потребности этого фермента для связывания свободных кининов и сохранения в крови их физиологической нормы.

Активность калликреина, переводящего брадикининоген в активную форму свободных кининов, начинает увеличиваться с 2 недельного срока – на 12% до  $99,6 \pm 3,5$  мКЕ/мл·мин (в контроле  $88,9 \pm 3,1$ ), через 4 недели – на 35% до  $102,4 \pm 4,0$ ,  $p < 0,001$  (в контроле –  $75,6 \pm 2,5$ ) и через 12 недель – на 200% до  $122,7 \pm 3,0$ ,  $p < 0,001$  (контрольные величины –  $62,8 \pm 2,0$  мКЕ/мл·мин). Параллельно увеличивается уровень прекаликреина на 14, 27 и 16% до  $76,6 \pm 2,0$ ,  $p < 0,05$ ;  $88,5 \pm 3,0$  и  $80,48 \pm 2,5$  мКЕ/мл,  $p < 0,001$  (табл.1).

У животных, находившихся в цехе №2 активность калликреина крови увеличивалась только через 4 недели на 30% и особенно через 12 недель – на 90%, что свидетельствует о поздней активации калликреиновой системы. Величины калликреина достигали  $98,7 \pm 3,0$  и  $118,4 \pm 2,0$   $p < 0,001$  (в контроле  $75,6 \pm 2,5$  и  $62,8 \pm 2,0$  мКЕ/мл·мин). Однако, уровень предшественника калликреина - калликреиногена уменьшался, начиная с 2 недель до  $52,3 \pm 2,5$ , что было на 22% меньше, чем в контроле ( $67,4 \pm 3,9$ ),  $p < 0,001$  Через 4 и 12 недель наблюдалось несколько умеренное уменьшение: уровня прекаликреина до  $61,8 \pm 3,0$  и  $70,2 \pm 2,0$ ,  $p < 0,01$ , на 14 и 16% меньше, чем в контроле. Параллельно увеличивалась активность кининаз через 2 и 4 недели эксперимента до  $0,25 \pm 0,02$ ,  $p < 0,001$  и  $0,35 \pm 0,03$ ,  $p < 0,01$ , что было на 39-40% выше контроля ( $0,18 \pm 0,02$  и  $0,25 \pm 0,03$  нг/мл·мин). Через 12 недель активность кининаз увеличилась на 50% до  $0,10 \pm 0,01$ ,  $p < 0,001$  (в контроле  $0,20 \pm 0,002$ ) (рис.1).

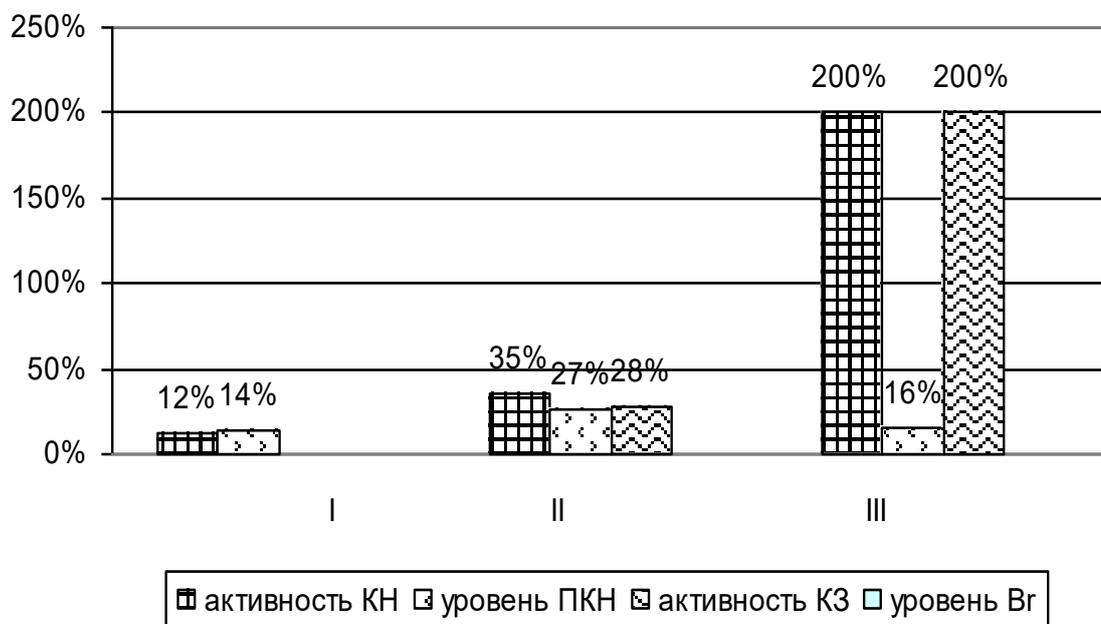
**Таблица 1 – Показатели калликреин-кининовой системы крови экспериментальных животных, находившихся на территории цехов АО «УК ТМК», (M±m)**

№ п/п	Показатели Серии животных	n	Уровень брадикининогена, мкг Br·10 <sup>-3</sup> г/л	Общая активность кининаз, нг /мл·мин	Активность КН, мКЕ/мл·мин	Уровень ПКН, мКЕ/мл
1	Контроль: 2 недели	10	$1,75 \pm 0,29$	$0,18 \pm 0,02$	$88,9 \pm 3,1$	$67,4 \pm 3,9$
	4 недели	9	$1,92 \pm 0,3$	$0,25 \pm 0,03$	$75,6 \pm 2,5$	$72,4 \pm 4,0$
2	12 недель	9	$2,2 \pm 0,25$	$0,20 \pm 0,002$	$62,8 \pm 2,0$	$81,3 \pm 3,0$
	Цех 1: 2 недели	9	$1,80 \pm 0,2$	$0,20 \pm 0,01$	$99,6 \pm 3,5^{xx}$	$76,6 \pm 2,0^x$
	4 недели	8	$2,1 \pm 0,25$	$0,32 \pm 0,02^{xxx}$	$102,4 \pm 4,0^{xxx}$	$88,5 \pm 3,0^{xxx}$
	12 недель	8	$1,8 \pm 0,3$	$0,40 \pm 0,02^{xxx}$	$122,7 \pm 3,0^{xxx}$	$80,48 \pm 2,5^{xxx}$
3	Цех 2: 2 недели	10	$1,5 \pm 0,2$	$0,25 \pm 0,02^{xxx}$	$90,2 \pm 2,0$	$52,3 \pm 2,5^{xxx}$
	4 недели	9	$1,0 \pm 0,25$	$0,35 \pm 0,03^{xx}$	$98,7 \pm 3,0^{xxx}$	$61,8 \pm 3,0^{xx}$
	12 недель	9	$0,5 \pm 0,12$	$0,10 \pm 0,01^{xxx}$	$118,4 \pm 2,0^{xxx}$	$70,2 \pm 2,0^{xx}$
4	Цех 3: 2 недели	10	$1,9 \pm 0,18$	$0,25 \pm 0,01^{xxx}$	$96,2 \pm 2,5$	$56 \pm 2,5$
	4 недели	9	$1,6 \pm 0,16$	$0,35 \pm 0,01^{xxx}$	$104,6 \pm 3,0^{xxx}$	$82 \pm 2,0$
	12 недель	9	$1,2 \pm 0,14^{xxx}$	$0,28 \pm 0,02^{xxx}$	$128,9 \pm 3,4^{xxx}$	$48 \pm 2,5^{xxx}$
Примечание - <sup>x</sup> – $p < 0,05$ ; <sup>xx</sup> – $p < 0,01$ ; <sup>xxx</sup> – $p < 0,001$						

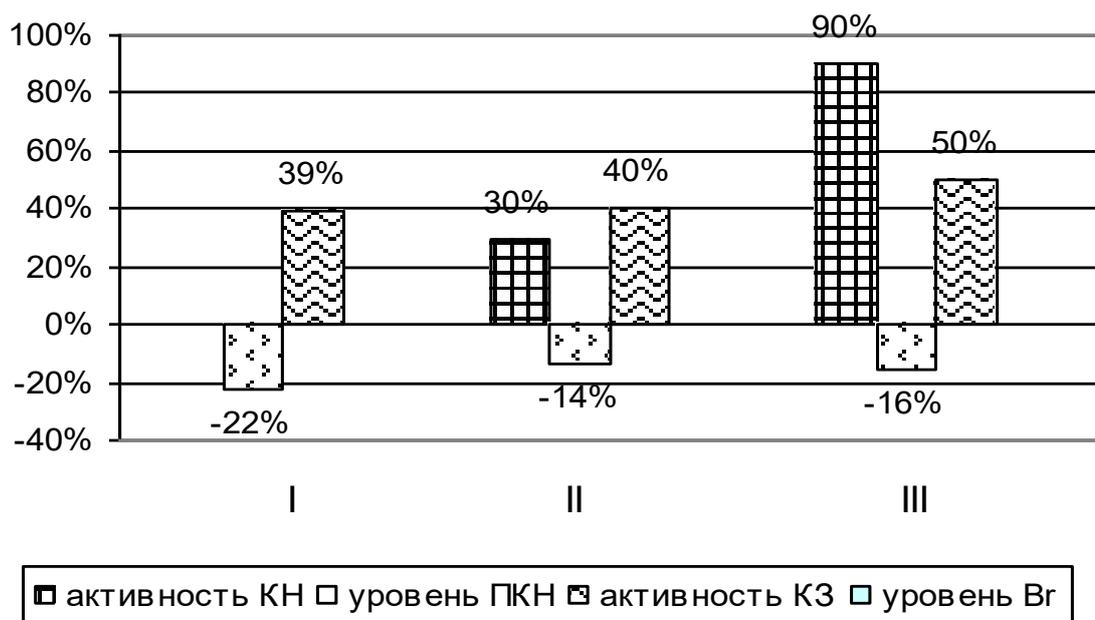
В цехе №3 уровень брадикининогена уменьшался в крови через 12 недель – на 45% до  $1,2 \pm 0,14$ ,  $p < 0,001$  (в контроле –  $2,2 \pm 0,25$ ). Однако, общая активность кининаз была увеличена во всех сроках эксперимента – через 2,4 и 12 недель на 38, 40% и 40% до  $0,25 \pm 0,01$ ;  $0,35 \pm 0,01$  и  $0,28 \pm 0,02$ ,  $p < 0,001$ .

Активность калликреина начинала увеличиваться с 4-ой недели на 38% до  $104,6 \pm 3,0$  и 12 недель –  $128,9 \pm 3,4$ ,  $p < 0,001$ , что было на 200% больше контроля, на фоне уменьшения прекаликреина только в срок 12 недель на 41% до  $48 \pm 2,5$  мКЕ/мл, по сравнению с контролем.

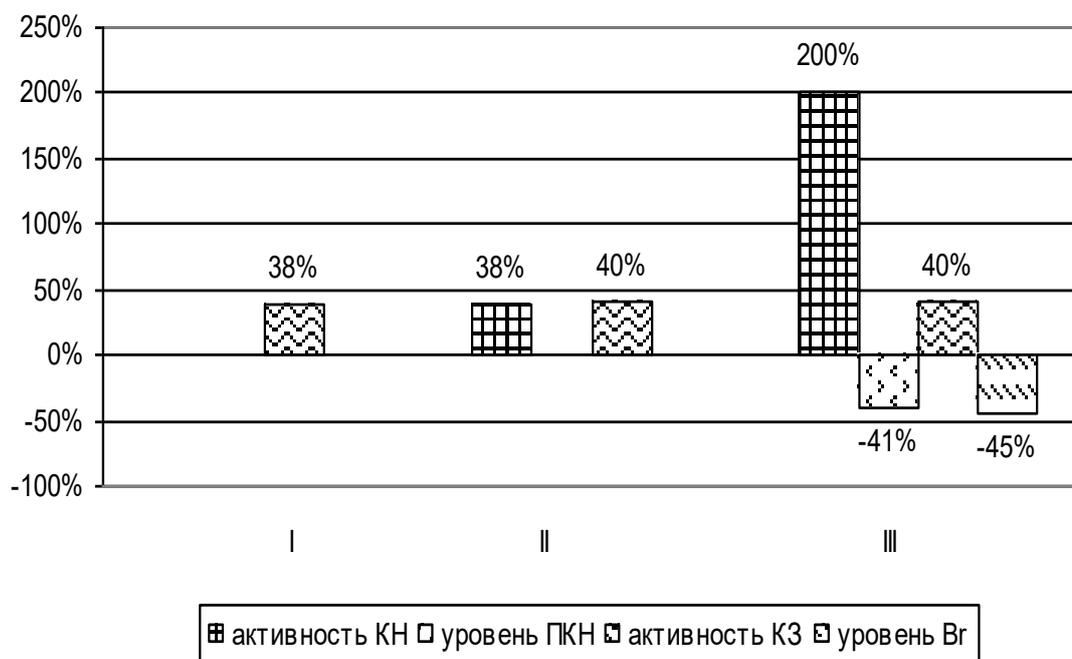
**A**



**B**



**С**



Сроки эксперимента: I – 2 недели, II – 4 недели, III – 12 недель.

A – цех 1, B – цех 2, C – цех 3.

**Рис. 1. Изменения показателей калликреин-кининовой системы крови экспериментальных животных, находившихся на территории АО «УК ТМК»**

**Выводы.** Таким образом, мы наблюдали активацию калликреин-кининовой системы по цехам, в зависимости от уровня неблагоприятных производственных факторов.

Выявленная активация калликреин - кининовой системы у экспериментальных животных, находившихся в основных цехах является результатом нарушения гомеостатического баланса, активация ферментного звена каллекреин - кининовой системы свидетельствует об избыточном образовании свободных кининов (компенсируемое синтезом печенью брадикинина).

Этот механизм, приобретая каскадный характер, участвует в формировании предельной устойчивости организма животных к экстремальному воздействию производственных факторов.

Выявленные изменения в калликреин-кининовой системе организма животных и рабочих, работающие в условиях воздействия комплекса токсических веществ и пыли, своевременное проведение профилактических мер предотвратит развитие профессиональных и соматических заболеваний.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Гончаров И.А. К вопросу оптимизации положения работающего в производственной системе при физическом труде /И.А.Гончаров //Медицина труда и промышленная экология. - 2017. - № 10. - С.26-30.
2. Гребенева О.В. Вопросы донозологической диагностики в практике гигиенических исследований /О.В.Гребенева, Г.А.Кулькибаев //Актуальные вопросы профессиональной патологии в Казахстане: сб. ст. – Караганда, 2003. – С.27-33.
3. Данилов С.Л. Методы и программные средства для оценки риска неблагоприятных исходов при воздействии факторов производственной деятельности /С.Л.Данилов, Ю.А.Кукушкин, В.М.Усов //Медицина труда и промышленная экология. - 1995. - № 3. - С.34-37.
4. Кирьянов В.А. К совершенствованию изучения профессиональных заболеваний /В.А.Кирьянов, А.А.Комарова //Здравоохранение Российской Федерации. - 2016. - № 6. - С.19-21.
5. Кулькибаев Г.А. Актуальные проблемы профессионального риска в гигиенических исследованиях /Г.А.Кулькибаев //Гигиена труда и мед.экология. - 2005. - №3(8). - С.3-16.
6. Фейгин Б.Г. Гигиена труда металлургии губчатого титана]: методические рекомендации /Б.Г.Фейгин. – Алма-Ата, 2014. – 15 с.
7. Шакин В.В. Биосистемы в экспериментальных условиях /В.В.Шакин //Общая биология. - 2011. - № 6. - С.784-792.
8. Денисов Э.И. Профессионально - обусловленная заболеваемость и её доказательность / Э.И.Денисов, П.В.Чесалин //Мед. тр. и пром. экология. - 2017. - № 10. - С.1-9.
9. Titanium. Extraction and processing - edited by brajendra mishra. Publications of TMS. 2017.- 286 p
10. dult V. V., Naumov S. A., Karpov A. B. et al structural orqanisation of life support system at pathologic process deve lopment// Pathophysiology .-2015.-№2.-P. 123-127.
11. Международные рекомендации по проведению медико-биологических исследований с использованием животных //Хроника ВОЗ. - 1985. - Т. 39. - № 3. - С.3-9.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467328>

УДК: 7.01.

## ҚАЗАҚ МӘДЕНИЕТІНДЕГІ «КҮЙ» ЖАНРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӨНІНДЕ

**РАХИМОВА ГУЛЬНАРА ДҮЙСЕНҚЫЗЫ**

Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

Философия ғылымдарының кандидаты

Алматы қаласы, Қазақстан

**БАЙҒОНОВА АҚНАЗ САЙЛАУБЕКҚЫЗЫ**

О.Тайманов атындағы өнер және саз мектебінің оқытушысы

---

*Аңдатпа:* Мақалада қазақ дүниетанымындағы күй өнерінің маңызы мен мәні жөнінде қысқаша лингвомәдениеттанулық, мәдени-философиялық талдау жүргізіледі. Адам философиясын қарастыру жолында адамның дүниегекөзқарасы мен дүниетанамын білдіретін бірден бір тікелей мағлұмат - қарастырылып отырған халықтың музыка өнері екендігіне баса назар аударылады.

*Кілт сөздер:* Өнер. Күй. Күй тілі. Музыка. Күй философиясы. Музыка философиясы.

---

## ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЖАНРА «КҮЙ» В КАЗАХСКОЙ КУЛЬТУРЕ

**РАХИМОВА ГУЛЬНАРА ДҮЙСЕНОВНА**

Казакский Национальный педагогический университет им. Абая

Кандидат философских наук

Алматы, Казахстан

**БАЙҒОНОВА АҚНАЗ САЙЛАУБЕКОВНА**

Преподаватель школы искусства и музыки им. О.Тайманова

---

*Аннотация:* В данной статье рассматривается краткий лингвистико-, культурологический и культурфилософский анализ смысла и значения искусства кюй в мировоззрении казахского народа. На пути к рассмотрению философии человека единственной непосредственной информацией, представляющей мировоззрение и мировосприятие, является музыкальное искусство народа, в котором оно рассматривается.

*Ключевые слова:* Искусство. Кюй. Язык кюя. Музыка. Философия кюя. Философия музыки.

---

## ABOUT THE PECULIARITIES OF THE " KUI " GENRE IN KAZAKH CULTURE

**RAKHIMOVA GULNARA DUISENOVNA**

Kazakh National Pedagogical University named after Abay

Candidate of Philosophical Sciences

**BAYGONOVA AKNAZ SAILAUBEKOVNA**

Lecturer at the O. Taimanov School of Art and Music

---

*Abstract:* This article deals with a brief linguistic, culturological and cultural-philosophical analysis of the meaning and significance of the art of kui in the worldview of the Kazakh people. On the way to the consideration of the philosophy of man, the only direct information representing the worldview and perception of the world is the musical art of the people in which it is considered.

*Keywords:* Art. Kui. The language of kuy. Music. Philosophy of kui. Philosophy of music.

---

*Қазақты танығың келсе,  
жырын тыңда, күйін ұқ!*

Өнер – жер бетіндегі бүкіл адамзатты біріктіру күшіне ие сала. Себебі онда ұлт жоқ, тіл жоқ. Бірақ онда таным бар, болмыс бар, сана бар, құндылық бар. Классикалық неміс философиясының негізін салушы Иммануил Кант көркемөнердің үш түрін ажыратады: Шешендік өнер (риторика мен поэзия); Бейнелеу өнері (пластика өнері – кескіндеме, мүсін, архитектура); Музыка – сезімдердің толқуын тудыратын өнер. Ал қазақтың біртуары Ахмет Байтұрсынов та өнердің үш түрін ажыратады: сөз өнері, музыкалық өнер және қолөнер. Соның ішінде біз музыка өнерінің ішіндегі қазақтың дәстүрлі күй өнері жөнінде, яғни күй философиясы жөнінде қысқаша қарастырамыз.

Адам өмірге келгеннен бастап ең алғаш еститіні – әуен, анасының әлдіі. Ана құрсағында жатқан сәттен бастап, «құрсақ әніне» («белый шум») елтіп (елітіп емес) жатады да, одан демеу алады. Дүние есігін ашқан сәттен бастап, дүниеге келген бала тек тамақ қана емес, құрсақта жатқан кезіндегі өзіне таныс әуенді іздейді.

Өнер тілінде тілдік құрамның болмауынан бұл саланы философияға жатпайды деп айту өрескел қате болар еді дейміз. Өнер философиясы – адамның жан дүниесі мен болмысы, танымы, санасы бір арнаға бір сәтте түйісетін нүктесі. Әрбір ұлттың тарих тезінде көрген қасіреті мен қуанышының ізін өнер туындылары арқылы ұрпаққа мұра ретінде қалдырып кете барғандығының көптеген дәлелдерін біз әрбір ұлттың өнер туындаларына терең бой ұра қарағанда анық байқаймыз. Қазақ халқының осындай бір өмірлік экзистенциясын білдіретін дәстүрлі өнеріндегі жанр – күй өнері. Олай болса, күй – адамның ішкі жан дүниесінің айнасы. Күй тілін сөзбен жеткізу мүмкін емес. Тілмен жеткізе алмаған жүректің шын үнін қазақ халқы күй тілімен жеткізе білген. Сондықтан да оны «күй» деп айтады. Өнер туындыларының пайда болуы жөнінде Сократ айтқандай, көп жағдайда «шеберлікпен [techne] емес, таңғажайыптың ықпалымен» дүниеге келеді. Ақындар, бишілер мен сазгерлер өз жұмыстарына кіріскен кезде, осылайша «өз сезімдеріне ие бола алмайды», «ақыл да олардың еркіне бағынбайды» [Элдридж Ричард, 2020: 15]. Міне, осындай адамдың «түсініксіз хәлдері» күйдің туындауына себептің бірі.

«Трагедияның тууы» еңбегінде Ф.Ницше пайда болудың материалдық негізін ешқандай ғылыми түсіндірусіз-ақ, кейбір ең ежелгі бірегей көркем шығармаларда көрініс берген сюжеттер мен тәжірибелер туралы пайдалы пайым жасайды. Ницшенің пайымдауынша, көркем өнер екі тенденцияның бірігуінен туындайды. Аполлиндік тенденция дегеніміз – әуелі образдардан, елестерден, негізінен ұйқыда көретін елес секілді түстерден, «*бұл [түс көру] әншейін елес қана*» (Ницше) деген пікірді қоса алғанда, қандай күшті болса да өзім қабылдайтын, маған қауіп төндірмейтін, тиіспейтін нәрселерден рақат табу. Дионийсий тенденциясы – шабытқа бой алдырып, бір мезгілде «адам мен адам арасындағы одақты» нақтылап, «атап өту» үшін өзіндік даралықтан бас тарту [Элдридж Ричард, 2020: 19]. Бұл тенденциялардағы хәл – адамның тәндік қатысуымен ғана мүмкін болатын, бірақ жан мен рухтың бір сәтте тылсыммен үндесуі кезіндегі рапсодия секілді. Мұндай хәлді Ницше «адамның қатысынсыз, болмыстың өзінен атқылап шығатын эстетикалық энергия секілді» деп сипаттайды. Адам баласының жан дүниесінің тереңінде ғана орын тепкен күйді әртүрлі аспаптармен орындау арқылы күй тілімен жеткізу болмыстың сезімталдығын аңғартады.

Қазақ халқы бір-бірімен амандасқанда мал-жаның аман ба, - дейді. Ешқашан көңіл-күйің қалай деп айтпаған. Бұлай жөн сұрастыру кейіннен (заманына қарай адамы) пайда болған және этикалық тұрғыда қате болуы да мүмкін. Күй – қазақ баласының туылған тал бесіктен бастап, көр бесікке дейінгі ғұмырының хәлін анық әуенмен, дыбыспен сипаттау мүмкіндігін жеткізе білуі. Бұл ұлттық дүниетанымның көрінісі болып табылады. Бұл ретте біз антропогенез мәселесіне де назар аударуымыз қажет. Себебі адам баласы қандай жоғары сапалы техногендік ортада өмір сүрсе де өзінің пайда болу түбі, яғни антропогенезі жеңетіні ақиқат.

Антропогенездің алғашқы кезеңдерінде адам табиғатқа толық тәуелді санада өмір сүрді. Табиғаттың адам жанын тыныштандыратын «жағымды» көріністеріне де тәуелді болды. Табиғаттан зардап та шексе, одан нәр алып, жаны тынышталу хәлі де бар.

Табиғат құбылыстарының қорқынышты көріністері, әдетте, бірде акустикалық түрдегі дыбыстармен жүрсе, бірде қауіпсіз және тыныштандыратын дыбыстармен бірге жүрді. Дыбыстық-музыкалық ретроспективаның тәжірибесімен шартталған қиялдың белгілі бір көлемін біз бірінші (жыртқыштардың гуілдері, дауылдың шуы, найзағайдың гүрілі және т.б.) төмен регистрдің және күшті динамиканың дыбыстары болды деп болжауға болады. Ал екіншісі, (тамшы сыбдыры, өзеннің суының сылдыры, құстар әні және т.б.) керісінше, жоғары және тыныш тембрлі әуендер қатарына жатты.

Ертедегі адамдар қозғалыстың сипатын (темпін) және түрін (агогия) ажырата біліп қана қоймай, атап өтті және есте сақтады: жылдамырақ әрекеттер мен қимылдар, болжам бойынша, қысқа және өткір дыбыстармен, дыбыс бояулары - созылған және тегіс дыбыстармен бейнеленген және сүйемелденген.

Эмоционалдық әлем қозғалысын дыбыстық жүзеге асырудың принциптері, тәсілдері мен әдістері музыканың түрлі мәдени-тарихи даму дәуірінде философиялық, эстетикалық, этикалық және өзге де теориялық толғаныстардың мәніне айналды: бұл антикалық сандар философиясы (Пифагор), этостар мен аффектілер (Платон, Аристотель) туралы ежелгі ілімдер адам өмірінің сыртқы жақтарын оның ішкі, рухани-психикалық жағдайымен үйлестіру арқылы танымал болды.

Қазақ күйі қашаннан бері жұртқа белгілі? Не себепті «күй» деп аталған? «Күй» деп басқа елдер нені айтады? «Күй» мәселесін қарастырғанда алдымен бұл сөздің этимологиялық мәніне терең мән берген жөн. Күй деп татар халқы әнді де, күйді де, қысқасы барлық музыка шығармаларын атаған. Қазақта күй түрінде айтылған сөз шағатай, ұйғыр тілдерінде, анатоль түрік тілінде «көк» болып айтылуы тиіс. Қазақта «и» дыбысының бірқатары шағатай тілінде, ескі ұйғыр тілінде, түрікпен, әзірбайжан, анатоль тілдерінде «қ», «г»-ге айналады. Қазақша бай-ла-мақ деген сөз оларша: бағламақ болады. Қазақта «тимек» деген сөз оларша «бек» болады, қазақтың «би-бек» деп екі айырып айтатыны осы түрлі нормадан туған. Сондықтан «күй» деген сөз оларда «көк» болуы табиғи нәрсе. Ескі жазба белгілердің ішінде бұл сөз ең әрідегі нұсқалардан Махмұд Қашғаридің «Диуани лұғат» деген XI ғасырдан қалған кітабында кездеседі. Бұл: «Ол көкләнәр» деген сөзді мысалға алып, оны: «ол ән салып тұр» деп аударады. Соған қарағанда, қазақтың «күй» деген сөзі ол кезде «көк» түрінде болып, ән-күй мағынасында қолданылғандығы көрінеді [Жұбанов Қ, 2010: 276]. Бұдан біз сонау түркі мәдениетінің өзінде күйдің шығу тегін тереңнен, яғни ғарыштық байланыспен (адам мен ғарыш, адам мен табиғат үйлесімділікте) қарастырылғанын байқаймыз.

Әуенде тіл жоқ, сөз жоқ, демек фәлсафа да жоқ деп теріске шығару халықтың тарихы мен мәдениетін құралақан етумен бірдей болмақ. Күй – тек аспапта орындалатындықтан оны аспаптық музыка саласына жатқызамыз. Аспаптық музыканың ерекшелігі сөйлеу арқылы жеткізудегі белгілі бір ұғымның қалыптасуы мен берілуін (бұл тілге тән) бейнені құрайтын дыбыстарды жасауда құралды (аспап) пайдалануы. Мұны музыкалық бейне жасау деп айтамыз. Мәселен, күй атасы Құрманғазының кез келген күйі белгілі бір тарихи дәуірден ақпарат беріп қана тұрған жоқ, күй тілімен нақыштап жеткізіп тұр: «Аман бол, шешем, аман бол!» күйінде бастан аяқ осы бір ғана сөйлем айтылып тұрса да, астарында балауса балғын қыз, бойжеткеннің өмір тезінде анаға айналып, күрделі тағдыр иесі болғандығын байқаймыз. Бұл күйде бір сөйлеммен ғана адам өміріндегі қасірет пен тауқыметті бейнелейді.

*Музыкалық бейне* – музыкалық өнер құралдары арқылы берілетін дүниенің қимыл-қозғалысы, адамның көңіл-күйінің өзгеруі, оның ой-пікірлерінің дамуы мен аяқталуы туралы түсініктер құру. Демек, *музыка – дыбыстық ортаны ұйымдастыру арқылы көркем бейненің жасалуы мен тәжірибесі жүзеге асырылатын өнердің түрі.*

Музыка философиясындағы күй жанрының өзіндік бір үлкен сала болып табылатындығы жөніндегі тың деректерді XIV ғасырда жазылған иран музыканты Әбдіқадыр

Мурағидің «Зубдәтел әдуар» деген еңбегінде бірқатар мәліметтер беріледі. Әр елдің музыкасы сол елдің мінез-құлқына лайық болатындығын айта келе, жауынгер түрік музыкасы жауынгерлік рух беретіндігі жөнінде былай дейді: «түрік моңғол ән-күйі мынадай үш бөлімге бөлінеді: музыка құралында ойналатын бір түрі бар, оларды көктер деп атайды (көкһа), енді дауыспен айтатын түрлерін «ыр» және «дола» деп атайды», - дейді. «Көк» - күй, ыр – жыр. «Жыр» қырғыздарда «ыр». Бұдан біз XIV ғасырда аспапты музыка мен вокалды музыка сол замандарда-ақ бөлек-бөлек жанрға ие болғандығын аңғарамыз.

«Ал, қытай елінде күйдің саны 366 болады, бір жылдың ішінде қанша күн болса, сонша күй болады оның әр біреуі бір күнде ханның алдында тартылып отырады. Бұлардың ішіндегі ең асылы және ең ірісі 9 күй», - дейді. Тіл тарихын зерттеуші ғалым Құдайберген Жұбановтың түсіндірмесі бойынша бұл жердегі қытай елі дегенді біз осы күнгі қытай елі деп түсінбеуіміз қажет. Қытай елі өзін қытай демейді. Арабтар «Сһийн» парсы елі «Шиин» дейді. Қытай немесе Қидан дегендер Каспий теңізінің маңында болған түрік халықтарының бірі. Бірақ қазақ күйлерінде 9 күй туралы мағлұматтар жоқ. Бірақ 9 саны мағыналы сандар қатарында екендігі рас. Қазақтың салт-дәстүрлерінде, әсіресе үйлену тойларында құда-құдандалы болып жатқан тараптар бір-біріне 9 тарату («ағайын тоғыз», «үй тоғыз») және т.б. деп әр өлкеге байланысты түрлері көп болуы мүмкін) рәсімі қалыптасқан. 3 пен 9 сандары әр жұртқа да ала-бөле орын ұстайды, оның ішінде қазақ «ер кезегі үшке дейін», «үш рет сұрады, үш рет жауап берді», «бір байдың үш баласы болған екен» деген секілді орындарда 3 санын көп айтатын болса, халық кәдесінде 9 да ала-бөле орын алады. Айыпты «бір тоғыз айып» немесе «үш тоғыз айып» деп тоғыз-тоғыз етіп төлеген [Жұбанов Қ, 2010: 277]. Бұл рәміздік философия мен күй философиясының бірлігін көрсетке керек. Себебі «жеті қат көк», «адамның басына бақ үш рет келетін құс секілді» (бұл жерде адамның бойындағы интуиция, сезіну, қабылдау, шешім шығару секілді таным процестері айтылып тұр. Таным процесіндегі интуицияны тану үшін де адамға саналы болмыс қажет екендігі түсінікті), «дүние жалған», «шартарап» позицияларын беріп тұр. Бұл түсініктердің негізі экзистенциалдық философияға әкелетіні сөзсіз. Ал қазақ халқының экзистенциясында қуаныш хәлінен гөрі, мұңға толы дүниеге көзқарастардың дүйім легін аңғарамыз. Оның тереңдігі соншалықты, тіпті сөзбен айшықтап, аңғару мүмкін емес болғандықтан оны күймен, сазды әуенмен ғана тербеле жеткізе білген. Тербеле жеткізудің өзі адам хәлінің күйі. Қазақ әйелі өздігінен тербеліп отырған баласын көргенде «тербеле берме» (мағынасы, бос тербеліс - жамандық шақырады), сондай-ақ «бос бесікті тербетпе» деген танымдық ырым-жоралғылардың мәні қазақ халқының қасірет философиясынан бағдар беріп отыр. Сонда ғана адамның ішкі жан дүниесінен шыққан ақиқат тербелістің мәні, яғни ақиқаты күймен шертіліп, жеткізіледі.

Қазақтың өзінің түрлі күйлері, әндері жайындағы сөздерін алып қараған уақытта да музыкаға айрықша ірі баға бергендігін, табиғаттан тыс күштерге ие етіп қойғандығын көреміз. Ботасына қарамаған нарды күй тартып жүйесін босатып, идіріп жібереді. Жошы баласының өлгенін күймен естірткені үшін хан ашуланып, домбырашыны айдаһардың інінің аузына апарып тастағанда, домбырашы айдаһарды күймен балқытып, айдаһар інінің түбінен ат басындай алтын әкеліп береді.

Осының бәрінен көретініміз, музыка тек сауық үшін құралмағандығы. Табиғаттан тыс ірі күштер мен адамның арасындағы астасудағы керек болған магиялық бір бөлшек екендігін аңғарамыз [Жұбанов Қ, 2010: 282].

Ақынның, жазушының кітабын әркім де сауатты болса оқи алады. Ал композиторлардың жазғанын әркім де оқи алмайды. Сондықтан орындаушылар арқылы ғана композитор тыңдаушыларымен байланысады. [Жұбанов Қ, 2010: 303]

Өзбек музыкасын зерттеуші профессор Питрат өзінің зерттеулерінде өзбек күйлерінде, негізінен, ән, күй, би аралас болатынын көрсеткен [Жұбанов Қ, 2010: 425].

Түрік жазушысы Сүлеймен Әпенді сөздігінде «бақсы» сөзіне мынадай баға береді. «Вамбери: әнші, ақын, музыкант, бақсы» - деп аударады. Березин «Хан жарлықтары» деген кітабында «бақсы» сөзінің түрлі заманда, түрлі орында, түрлі мағынада болғандығын ашық

көрсетеді. ноғайлыларда «бақсы» - музыкант, көркемөнерші мағынасында қолданылатын. Осы күнгі Сібір елдерінің көпшілігі – алтай, ойрат елінде музыка аспабын көрінген кісі ұстамайды, ол елдерде музыкант тек шамандар ғана болады. Түрікпендерде бақсы аталатын музыкант жәй өнерші емес, жәй музыкант қана болып қоймайды. Бұл өнер оларда тұқым қуалап отырады... Қазақтың бақсылары да бал ашқанда қобызбен (домбырамен сирек) ашады. Біз мұнымен қатар қобыздың, домбыраның, басқа да музыка аспабының бақсылықпен, бал ашушылықпен қабаттасып жүргенін көреміз [Жұбанов Қ, 2010: 427]. Кез келген қазақ отбасында домбыра аспабы ілініп тұруы мүмкін. Алайда қобыз аспабын көре бермейміз. Себебі қобыз – синкреттік мағынаға ие аспап.

Қазақтың дәстүрлі мәдениетін терең қарастырғандардың бірі – Мағжан Жұмабаев. Мағжан Жұмабаев қазақтың дәстүрлі мәдениетіндегі эпос жанры, қолөнер, музыка мәдениеті, тарихи ескерткіштер мен жазба ескерткіштері жайында айта келе бұл аталғандар қазақтың төл мәдениетіне жататындығын баса көрсетеді. Соның ішіндегі музыка мәдениетіндегі күй жанрын зерттеуіне тоқтала кетсек, бұл мәдениет түрінің тереңдігі қалың ойға жетелейтіндігін меңзейді.

Музыкалық мәдениетіне мен екі-үш ақ мысал келтірейін: сіздер ол мәдениеттің тектілігін, терең асыл екендігін пайымдайсыздар. Қазақ халқы қазақ атауын иемденбей тұрған кездің өзінде-ақ осы далада домбыра тартылып, күй жанры туған. Күні бүгінге дейін орыс, татар сияқты өзіміздің бұрынғы Кеңес одағының аясындағы елдерді алсақ, осылардың дәстүрлі музыкасында күй жанры, яғни аспапты музыка жанры жоқ. Орыстар балалайканы қолға алып, жерді бір теуіп, частушка айтады, бар музыкасы осы ғана. Ал, күй деген – музыкадан сөзсіз бөлініп шыққан дыбыс, музыкалық жанрдың дүниеге келуі. Бұл бейнелеп айтқанда сөз өнерінде роман, эпопея жанрының дүниеге келгені сияқты. Ал енді осы күй өнерін туындатқан авторлы музыканың өзіне осы далада 1200 жыл. Нанбасаңыздар, айтып шығайын. Исі 40-тан астам түркі халқының ішінде Қорқыт бабамыздың күйін сақтап қалған жалғыз халық – қазақ. Қорқыттан бізге жиырмаға тарта күй жеткен. Олар әлі күнге дейін үлкен сахналарымызда тартылады. Қорқыттың бергі жағында Шыңғыс ханның алдында күй тартқан – найман Кетбұға күйші. Күйшінің он үшінші ғасырдағы «Ақсақ құлан» күйінің бізге он варианты жетті. Осы орайда айта кетейін, қазір Европа кітапханасында тұрған «Кодекс Куманикус» кітабында сол Кетбұғаның «Ақсақ құлан» күйінің ноталық жазбасы бар. Қазақ музыкасына үлес қосқан еврей зерттеуші Борис Григорьевич Ержакович (Ерзакович - авт. ескертпесі) ескі нотадағы аталған музыканы бүгінгі нотаға түсіргенде «Ақсақ құлан» күйі шығады. Күйді алғаш рет М.Әуезов атындағы Әдебиет және өнер институтында істеп жүрген кезімде естідім. Кетбұғадан кейін сары Салтық, одан бері қарай Байжігіт, кешегі Абылай хан кезіндегі атақты күйшілер, XIX ғасырдағы Құрманғазы, Дәулеткерей, Қазанғап, Тәттімбет сияқты ондаған-жүздеген классикалық күйшілер өткен, - деп көрсетеді [6]. Мағжанның жоғарыдағы түрлендірілмей, дәлме дәл жеткізілген зерттеу еңбегіне көз жүгіртетін болсақ күй жанрының пайда болу тарихы мен табиғатын түсіну философиялық терең мәнге ие екендігін аңғарамыз.

Жадыда, рухта (сезім мүшелерімен қабылданған шындықтар, өзің туралы естеліктер, құрама және бөлшектенген бейнелер және т.б.) таңбаланған (impressum) заттардың бейнелері ғана емес, сонымен бірге бейнелермен белгіленбейтін ғылыми білім мен эмоциялы (affectiones) күй сияқты заттар да сақталады. Өткенді бүгінмен байланыстыратын және болашақты болжауға мүмкіндік беретін өзіндік сана-сезім де жадының арқасында ғана бар болмақ, - деген құдайылық ілімнің әулиесі атанған Әулие Аугустин мұндай тұжырымды түйткілмен адам жанының өз нүктесін таппағанша, Фихте бойынша айтсақ, өз «Мен»-ін таппағанша тыным таппайтындығын тұспалдайды. Жадының айрықша қызметі интеллектуалды білімді игеруде көрінетіндігін айта келе, жадыда сақталатын дыбыстың бейнелері және білімнің объектісі, сезіммен қабылданбайды және ол сырттан да келмейді. Бұл ортағасырлық ойшыл Аугустин үшін интеллектуалды білімнің бір бөлігі – сезімдік элемент ретінде анықтайды. Мұның атауы – ұғым. Ұғым – жадының шеттегі бір саласы және ол

жүректе жеке-жеке және ретсіз күйінде болады. Рефлексияның көмегімен жады оларды іздеп тауып, ретке келтіріп, өз әмірін жүргізеді. Мұны біз білім деп атаймыз [Хесс Р, 2018: 60]. Адамның сана тұңғығында жатқан терең таза ойдың ұшқыны тек жадыда сақталатындығын және ол өзінің орнын мейлі сөз арқылы, не болмаса күй арқылы жарыққа шықпаса сөнетіндігін меңзеп отыр. Адамның жан дүниесіндегі тебіреністердің сөз арқылы дәлме дәл жеткізе білу деңгейі тілдік қатынастың байлығына да байланысты екендігін білеміз. Ал саз өнерінің жанрына жататын күй туындылары адамның таза болмысындағы терең хәлді боямасыз жеткізу құдіретіне ие екендігіне көз жеткіземіз.

Қорыта келе айтарымыз, «Өнер философиясы» ұғымы қарама-қайшылықтарды біріктіретіндігі барлығымызға түсінікті. Бұл жөнінде Ф.Шеллингтің мынадай тұжырымдары еске түседі: «Өнер шынайы, әрі объективті болса, философия – идеалды, әрі субъективті. Өнер философиясының міндетін алдын ала былайша анықтауға болады: өнердегі шындықты идеалды бейнелеу» (біз өмірдегі шындықты идеалды бейнелеу дер едік) [Шеллинг Ф.В., 1999: 60], - деген сөздері ешқандай қосымша түсіндірмені қажет етпесе керек-ті. Ф.Шеллингтің «идеалды шындықтағы кескіні» нені білдіреді деген сұрақтың туындайтыны сөзсіз.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Эддридж Ричард. Өнер философиясы. Кіріспе. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы», 2020. – 304 б.
2. Жұбанов Қ. Қазақ тілі жөніндегі зерттеулер. Алматы: Мемлекеттік тілді дамыту институты, 2010. – 608 б.
3. Жұбанов А.Қ. Өн-күй сапары. Алматы: «Ғылым», 1976 ж. – 478 б. - 303 б.
4. Жұбанұлы Қ. Қазақ тіл білімінің мәселелері. Құраст.: Ғ. Өнес. – Алматы: «Абзал-Ай» баспасы, 2013. – 640 б.
5. Бұл да сонда.
6. <https://kitaphana.kz/>
7. Хесс Р. Философияның таңдаулы 25 кітабы. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы». – 2018 ж.-360 б.
8. Шеллинг Ф.В. Философия искусства. М.: Изд-во «Мысль», 1999. – 608 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467364>

## ŞƏHƏR AVTOBUS DAŞIMALARINDA HƏRƏKƏT CƏDVƏLLƏRİNİN OPTİMALLAŞDIRILMASININ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ XİDMƏT KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

SƏMA COŞQUN QIZI CƏFƏRLİ

Azərbaycan Dövlət Memarlıq və İnşaat Universitetinin magistrantı  
Bakı, Azərbaycan

Rəyçilər: DOSENT TAHİR QULİYEV

**Xülasə:** Şəhər nəqliyyat sistemlərinin effektiv fəaliyyəti müasir urban mühitin davamlı inkişafının əsas şərtlərindən biri hesab olunur. İctimai nəqliyyat növləri arasında avtobus daşımaları geniş əhali təbəqəsini əhatə etməsi, marşrut çevikliyi və iqtisadi baxımdan əlçatan olması ilə fərqlənir. Təqdim olunan məqalədə şəhər avtobus daşımalarında hərəkət cədvəllərinin optimallaşdırılmasının yol hərəkəti təhlükəsizliyinə və sərnişinlərə göstərilən xidmətin keyfiyyətinə təsiri çoxşaxəli elmi yanaşma əsasında təhlil edilmişdir. Araşdırmada hərəkət cədvəllərinin formalaşdırılmasının təşkilati, texniki, sosial və psixoloji aspektləri geniş şəkildə şərh olunmuş, optimal cədvəlləşdirmənin şəhər nəqliyyat prosesinin stabilliyində rolu əsaslandırılmışdır.

**Açar sözlər:** şəhər avtobus daşımaları, hərəkət cədvəli, optimallaşdırma, nəqliyyat təhlükəsizliyi, sərnişin axını, xidmətin səmərəliliyi.

## ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПИСАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКИХ АВТОБУСОВ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

СЭМА ДЖАФАРЛИ

**Аннотация:** Эффективная работа городских транспортных систем считается одним из основных условий устойчивого развития современного урбанистического пространства. Среди видов общественного транспорта автобусные перевозки выделяются охватом широких слоев населения, гибкостью маршрутов и экономической доступностью. В представленном исследовании анализируется влияние оптимизации расписания движения городских автобусов на безопасность дорожного движения и качество обслуживания пассажиров с использованием комплексного научного подхода. В работе подробно рассматриваются организационные, технические, социальные и психологические аспекты формирования расписания движения, обоснована роль оптимального планирования в обеспечении стабильности процессов городского транспорта.

**Ключевые слова:** городские автобусные перевозки, расписание движения, оптимизация, безопасность движения, пассажиропоток, качество обслуживания.

## THE IMPACT OF OPTIMIZING CITY BUS TIMETABLES ON SAFETY AND SERVICE QUALITY

SEMA JAFARLI

**Summary:** The effective operation of urban transport systems is considered one of the key conditions for the sustainable development of the modern urban environment. Among public transport modes, bus transport stands out due to its coverage of a wide population, route flexibility, and economic accessibility. This study analyzes the impact of optimizing urban bus timetables on road traffic safety and passenger service quality using a comprehensive scientific approach. The organizational, technical, social, and psychological aspects of timetable formation are extensively

*discussed, and the role of optimal scheduling in ensuring the stability of urban transport processes is substantiated.*

**Keywords:** urban bus transport, timetable, optimization, transport safety, passenger flow, service efficiency.

## **Giriş**

Müasir şəhərlərin inkişafı əhalinin məkan üzrə hərəkətliliyinin artması ilə müşayiət olunur. İş yerlərinin şəhər mərkəzlərində cəmləşməsi, yaşayış massivlərinin genişlənməsi və sosial infrastruktur obyektlərinin müxtəlif zonalarda yerləşməsi gündəlik sərnişin axınlarının intensivliyini artırır. Bu şəraitdə şəhər nəqliyyat sistemlərinin düzgün təşkili yalnız rahatlıq məsələsi deyil, eyni zamanda sosial təhlükəsizlik və iqtisadi səmərəlilik baxımından strateji əhəmiyyət daşıyır.

Şəhər avtobus daşımaları ictimai nəqliyyatın ən geniş yayılmış növlərindən biri olmaqla, əhalinin gündəlik nəqliyyat tələbatının əsas hissəsini təmin edir. Lakin avtobus nəqliyyatının səmərəli fəaliyyəti marşrut şəbəkəsinin mövcudluğu ilə məhdudlaşmır. Bu sistemin təhlükəsizliyi və dayanıqlığı birbaşa olaraq hərəkət cədvəllərinin nə dərəcədə elmi əsaslarla və real istismar şəraitinə uyğun hazırlanmasından asılıdır. Hərəkət cədvəllərində yol şəraitinin, sərnişin axınlarının, nəqliyyat vasitələrinin texniki imkanlarının və insan amilinin düzgün nəzərə alınmaması nəqliyyat prosesində ciddi pozuntulara səbəb ola bilər.

## **Şəhər avtobus daşımalarında hərəkət cədvəlinin anlayışı və funksional rolu**

Hərəkət cədvəli şəhər avtobus daşımalarında nəqliyyat prosesinin zaman üzrə təşkili üçün əsas normativ sənəd hesab olunur. Bu sənəd avtobusların marşrut üzrə hərəkət vaxtlarını, dayanacaqlarda qalma müddətlərini, intervalları və dövriyyə göstəricilərini müəyyən edir. Hərəkət cədvəlinin əsas funksiyası sərnişin daşımalarının fasiləsizliyini təmin etməklə yanaşı, yol hərəkəti təhlükəsizliyinin qorunmasına şərait yaratmaqdır.

Funksional baxımdan hərəkət cədvəlləri aşağıdakı vəzifələri yerinə yetirir:

- nəqliyyat vasitələrinin marşrut üzrə bərabər paylanmasını təmin etmək;
- sərnişin axınlarının pik və qeyri-pik saatlarda tarazlaşdırılmasını həyata keçirmək;
- sürücülərin əmək və istirahət rejimini normallaşdırmaq;
- avtobusların texniki istismarının planlaşdırılmasına imkan yaratmaq.

Bu funksiyaların hər biri təhlükəsizlik və xidmət keyfiyyəti ilə sıx qarşılıqlı əlaqədədir və hərəkət cədvəllərinin optimallaşdırılması bu əlaqələrin balanslaşdırılmasını hədəfləyir.

## **Hərəkət cədvəllərinin formalaşdırılmasına təsir edən əsas amillər**

Şəhər avtobus daşımalarında hərəkət cədvəllərinin hazırlanması zamanı çoxsaylı amillər kompleks şəkildə nəzərə alınmalıdır. Bu amillər bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdə olmaqla, nəqliyyat prosesinin ümumi nəticəsini formalaşdırır.

Əsas təsiredici amillərə aşağıdakılar daxildir:

- şəhərin planlaşdırma strukturu və yol şəbəkəsinin xüsusiyyətləri;
- marşrutun uzunluğu və dayanacaqların yerləşmə sıxlığı;
- sərnişin axınlarının günün saatları üzrə dəyişkənliyi;
- yol hərəkəti intensivliyi və tıxac ehtimalı;
- avtobus parkının tərkibi və texniki hazırlıq səviyyəsi;
- sürücülərin peşə hazırlığı və psixofizioloji xüsusiyyətləri.

Bu amillərin hər hansı birinin nəzərə alınmaması hərəkət cədvəllərinin real şəraitə uyğun olmamasına və təhlükəsizlik risklərinin artmasına gətirib çıxara bilər.

## **Hərəkət cədvəllərinin optimallaşdırılmasının təhlükəsizlik aspektlərinin geniş təhlili**

### **İnsan amili və sürücü davranışı**

Sürücü amili, şəhər avtobus daşımalarında təhlükəsizliyin təmin olunmasında həlledici rol oynayır. Sürücülərin psixoloji vəziyyəti, diqqət səviyyəsi və fiziki yorğunluğu onların hərəkət zamanı qəbul etdiyi qərarların keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərir. Real olmayan və gərgin hərəkət cədvəlləri sürücüləri vaxt itkisini kompensasiya etmək məqsədilə riskli davranışlara sövq edə bilər.

Optimal hərəkət cədvəlləri sürücülərin iş rejimini stabilləşdirir, emosional gərginliyi azaldır və təhlükəsiz idarəetmə vərdişlərinin formalaşmasına şərait yaradır. Bu isə yol hərəkəti hadisələrinin ehtimalını əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

#### **Yol mühiti və nəqliyyat axınının qarşılıqlı təsiri**

Şəhər yol şəbəkəsi müxtəlif növ nəqliyyat vasitələrinin eyni zamanda hərəkət etdiyi mürəkkəb sistemdir. Avtobusların bu sistemdə düzgün inteqrasiyası hərəkət cədvəllərinin dəqiqliyindən asılıdır. Cədvəllərin pozulması avtobusların yol axınında nizamsız yerləşməsinə, dayanacaqlarda təhlükəli vəziyyətlərin yaranmasına və ümumi hərəkət ritminin pozulmasına səbəb olur.

Optimallaşdırılmış cədvəllər avtobusların yol axını ilə harmonik hərəkətini təmin edir, qəfil sürət dəyişmələrinin və riskli manevrlərin qarşısını alır. Bu isə şəhər yol mühitində ümumi təhlükəsizlik səviyyəsinin yüksəlməsinə xidmət edir.

#### **Texniki istismar və profilaktik təhlükəsizlik**

Avtobusların texniki istismarı onların hərəkət qrafiki ilə sıx bağlıdır. Həddindən artıq sıx və fasiləsiz istismar nəqliyyat vasitələrinin texniki aşınmasını sürətləndirir və nasazlıqların yaranma ehtimalını artırır. Optimal hərəkət cədvəlləri isə texniki baxış və cari təmir üçün kifayət qədər vaxtın ayrılmasına imkan verir.

Bu yanaşma texniki səbəblərdən baş verə biləcək yol-nəqliyyat hadisələrinin qarşısının alınmasında mühüm rol oynayır və nəqliyyat vasitələrinin istismar müddətini uzadır.

#### **Hərəkət cədvəllərinin xidmət keyfiyyətinə təsirinin çoxşaxəli izahı**

##### **Sərnişin axınlarının tənzimlənməsi**

Şəhər avtobus daşımalarında xidmət keyfiyyəti əsasən sərnişinlərin gözləmə müddəti və daşınma rahatlığı ilə qiymətləndirilir. Qeyri-optimal cədvəllər pik saatlarda həddindən artıq sıxlığa, qeyri-pik saatlarda isə nəqliyyat vasitələrinin səmərəsiz istifadəsinə səbəb olur.

Optimal cədvəllər sərnişin axınlarının bərabər paylanmasını təmin edir, avtobus salonlarında normadan artıq sıxlığın qarşısını alır və daşınma prosesinin komfort səviyyəsini yüksəldir.

##### **Sosial-iqtisadi və psixoloji təsirlər**

Xidmət keyfiyyətinin yüksəlməsi sərnişinlərin ictimai nəqliyyata münasibətində müsbət dəyişikliklər yaradır. İctimai nəqliyyatın etibarlı və rahat olması fərdi avtomobillərdən istifadənin azalmasına, şəhər mühitində ekoloji vəziyyətin yaxşılaşmasına və ümumi yol təhlükəsizliyinin artmasına şərait yaradır.

Bundan əlavə, sabillik və proqnozlaşdırıla bilmə sərnişinlərin psixoloji rahatlığını təmin edir ki, bu da xidmət keyfiyyətinin mühüm komponentlərindən biri hesab olunur.

##### **Müasir yanaşmalar və rəqəmsal optimallaşdırma mexanizmləri**

Müasir şəhər avtobus daşımalarında hərəkət cədvəllərinin optimallaşdırılması informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə daha da təkmilləşdirilmişdir. Avtomatlaşdırılmış dispetçer idarəetmə sistemləri, GPS əsaslı monitorinq və statistik analiz alətləri real vaxt rejimində qərarların qəbuluna imkan yaradır.

Bu texnologiyalar gecikmələrin operativ aşkarlanmasına, fəvqəladə halların təsirinin minimuma endirilməsinə və nəqliyyat prosesinin təhlükəsizliyinin daimi nəzarətdə saxlanmasına şərait yaradır.

## **ƏDƏBİYYAT SIYAHISI**

1. Daşdəmirov F. Şəhər və şəhəratrafı sərnişin daşıma. Bakı, 2008.
2. Şəhər Nəqliyyatının Planlaşdırılması və Təhlükəsizliyin İdarə Edilməsi. Transport Araşdırmaları İcmalı, 2016.
3. İctimai Avtobus Daşımaları Sistemlərində Xidmət Keyfiyyəti və Səmərəlilik. Şəhər Mobilliyi Jurnalı, 2018.
4. Şəhər Avtobus Əməliyyatlarında Ağıllı Nəqliyyat Sistemləri. Beynəlxalq Nəqliyyat Araşdırmaları, 2020.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467410>

УДК

## ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОГО БРЕНДА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УВЕРЕННОСТИ И САМОПРЕЗЕНТАЦИИ

**ЖУМАБЕКОВА ГУЛЬМИРА САГАТОВНА**

Магистрант факультета «Педагогика и психология» университета «Туран- Астана»

Научный руководитель – **С.К. ЖАНТИКЕЕВ**

к.п.н., профессор, г. Астана, Казахстан

---

***Аннотация:** Статья посвящена анализу личности преподавателя вуза как основы профессионального бренда в современных условиях. Рассматриваются теоретические подходы к формированию уверенности, голосовой и коммуникативной самопрезентации, цифровой идентичности и профессиональной публичности. Приведен зарубежный опыт (Oxford, Harvard), а также предложена модель компетенций преподавателя, способствующая устойчивому развитию профессиональной видимости.*

***Ключевые слова:** личный бренд, преподаватель вуза, самопрезентация, голос, цифровая идентичность, высшее образование*

---

## PERSONAL BRAND FORMATION OF HIGHER EDUCATION TEACHERS AS A FACTOR IN DEVELOPING PROFESSIONAL CONFIDENCE AND SELF-PRESENTATION

---

***Abstract:** The article examines the lecturer's personality as the foundation of a professional brand in modern higher education. The study discusses theoretical approaches to the development of confidence, voice and communicative self-presentation, digital identity, and professional visibility. International practices (Oxford, Harvard) are analyzed, and a competency model supporting sustainable academic branding is proposed.*

***Keywords:** personal brand, lecturer, self-presentation, voice, digital identity, higher education.*

---

## ЖОҒАРЫ МЕКТЕП ОҚУТЫШЫСЫНЫҢ ЖЕКЕ БРЕНДІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ КӘСІБИ СЕНІМДІЛІК ПЕН ӨЗІН-ӨЗУ ҰСЫНУДЫ ДАМУТУДЫҢ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

---

***Аннотация:** Мақалада жоғары оқу орнындағы оқытушының тұлғасы кәсіби брендтің негізі ретінде қарастырылады. Кәсіби сенімділік, дауыс пен коммуникациялық өзіндік таныту, цифрлық болмыс және кәсіби жариялылықты дамытуға қатысты теориялық көзқарастар талданады. Сондай-ақ Оксфорд пен Гарвард тәжірибелері қарастырылып, оқытушының кәсіби брендингке тұрақты дамытуға ықпал ететін құзыреттер моделі ұсынылады.*

***Түйінді сөздер:** жеке бренд, оқытушы, өзіндік таныту, дауыс, цифрлық болмыс, жоғары білім.*

---

Современная система высшего образования переживает период активных изменений, связанных с цифровизацией, ростом открытого образования и усилением конкуренции как между университетами, так и между отдельными педагогами. В Казахстане цифровая трансформация является одним из стратегических направлений развития высшей школы [1].

Преподаватель сегодня всё чаще оказывается в ситуации, когда он должен быть не только профессионалом-предметником, но и носителем публичной образовательной позиции,

узнаваемым специалистом, владеющим инструментами самопрезентации. В условиях открытой информационной среды преподаватель становится частью внешнего профессионального пространства, и его личность начинает выполнять функции бренда - маркера качества, уверенности и компетентности. От того, насколько преподаватель умеет управлять своим образом, владеть голосом, речью, цифровыми инструментами и строить коммуникацию со студентами и коллегами, может зависеть не только результат образовательного процесса, но и траектория профессионального роста [2].

В научной литературе личный бренд трактуется как интегральный образ профессионала, включающий видимую экспертность, поведенческие модели и устойчивое представление о специалисте в профессиональной среде. Для преподавателя это не просто «продвижение себя», а инструмент повышения эффективности педагогического взаимодействия и формирования доверия [3]. Исследователи выделяют несколько ключевых компонентов профессионального бренда педагога:

- 1) предметная и методическая компетентность;
- 2) коммуникативная культура;
- 3) способность к публичному представлению результатов и взглядов;
- 4) узнаваемость в профессиональной среде;
- 5) присутствие в цифровом пространстве.

Таким образом, формирование бренда преподавателя - это не маркетинговая задача, а естественный элемент современной академической деятельности [4].

У преподавателя важнейшим рабочим инструментом является голос, а речь становится прямым каналом педагогического влияния. Исследования показывают, что тембр, артикуляция, дикция и интонационная выразительность значительно влияют на внимание, мотивацию и эмоциональное восприятие учебного процесса .

Преподаватель, обладающий:



Такой педагог, демонстрирует большую профессиональную убедительность, что нередко повышает и собственную уверенность. В педагогике это называют эффектом педагогической фасцинации - способности “удерживать аудиторию” не давлением, а качеством подачи материала [5]. Голосовая самопрезентация дополняется невербальными аспектами:



Комбинация этих факторов формирует первый и наиболее прочный слой профессионального бренда, заметный даже без цифровой среды [6].

С усилением дистанционного образования преподаватель всё чаще выходит в цифровое пространство, где формируется новая зона его профессиональной идентичности. Многие казахстанские педагоги уже используют:

- 1) Telegram-каналы,
- 2) TikTok и Reels,
- 3) YouTube-форматы,
- 4) собственные онлайн-курсы.

Такой опыт позволяет:

- 1) расширять охват аудитории,
- 2) транслировать учебные материалы за пределы аудитории,
- 3) выстраивать экспертную репутацию,

- 4) повышать академическую цитируемость,
- 5) получать обратную связь от студентов

Зарубежная система высшего образования значительно раньше, чем страны СНГ, признала публичность преподавателя и его профессиональную узнаваемость частью образовательного процесса. Если в отечественной академической среде ещё несколько лет назад считалось, что преподаватель ограничивается аудиторией, то за рубежом уже давно существует подход, в котором педагог -это не только носитель знаний, но и публичный их коммуникатор.

В Оксфорде действует стратегия Public and Community Engagement, где:

- 1) преподаватели обязаны включаться в публичные дискуссии
- 2) университет поддерживает их профессиональные выступления,
- 3) развиваются проекты по взаимодействию науки и общества.

В результате преподаватель представляет университет в публичном поле, что повышает статус и вуза, и преподавателя [7]. Гарвард делает серьёзную ставку на:

- 1) развитие навыков публичных выступлений,
- 2) работу с персональным брендом (есть отдельные курсы для магистрантов и преподавателей),
- 3) создание авторских образовательных продуктов.

Многие преподаватели Harvard ведут открытые или коммерческие курсы на: edX, Harvard Online Learning, корпоративных платформах. Это делает преподавателя узнаваемым за пределами кампуса и усиливает его академическое влияние [8].

MIT и Stanford активно развивали открытые курсы ещё с начала 2010-х годов, и это стало первым крупным шагом, когда преподаватели начали:

- 1) выходить на глобальную аудиторию,
- 2) формировать международную репутацию,
- 3) получать обратную связь от студентов из разных стран.

При этом цифровая активность стала частью академического рейтинга преподавателя, что в СНГ сейчас только начинает формироваться [9]. Ведущие образовательные платформы создают ситуацию, когда преподаватель вуза:

- 1) становится публичным лектором,
- 2) конкурирует на равных с международными специалистами,
- 3) становится «медиа-фигурой» внутри профессионального сообщества.

Формат TED стал одним из самых успешных примеров:

- 1) профессиональной самопрезентации
- 2) лаконичной подачи идей
- 3) демонстрации личного интеллектуального стиля.

Для преподавателя TED -это своего рода «высшая ступень» публичного выступления: 12–18 минут, где важно:

- 1) содержание,
- 2) голос,
- 3) темп,
- 4) способность за короткое время убедить аудиторию.

Поэтому многие западные университеты используют этот формат в подготовке преподавателей и исследователей [10]. На основе анализа литературы и практики можно предложить модель компетенций, определяющих личный бренд преподавателя.



Таким образом, современный преподаватель вуза перестаёт быть только носителем знаний и всё чаще выступает публичной профессиональной фигурой, представляющей образовательную организацию в академической и цифровой среде. Формирование личного бренда включает развитие профессиональной уверенности, голоса и навыков самопрезентации, умение вести коммуникацию в медиа, создавать образовательный контент и работать в онлайн-пространстве. Это повышает конкурентоспособность преподавателя и делает его деятельность более значимой для студентов, работодателей и профессионального сообщества.

Также мы определили, что зарубежный опыт (Oxford, Harvard, MIT, Stanford и др.) показывает, что поддержка публичности преподавателя может быть системной и рассматривается как часть качества образования. В условиях цифровизации и программ модернизации образования в Казахстане личный бренд становится важным фактором профессионального развития педагога и его вклада в престиж вуза. Таким образом, мы понимаем что, личный бренд это отражение профессиональной зрелости и результат постоянной работы над компетенциями, коммуникацией и педагогической практикой.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аспанова К. А. Цифровые компетенции педагогов в условиях модернизации образования // Вестник образования Казахстана. – 2022.
2. Абдуллина О. А. Профессионально-личностное развитие педагога в системе высшего образования. – Москва, 2020.
3. Касымова Н. М. Формирование профессионального имиджа преподавателя вуза в современной образовательной среде // Педагогика и психология. – 2021. Чернышова Е. А. Профессиональный имидж педагога: теория и практика. – Москва, 2020.
4. Жданова Т. А. Речевая выразительность и голосовая культура педагога. – Санкт-Петербург, 2019.
5. Васильева И. И. Невербальная педагогическая коммуникация и её влияние на восприятие преподавателя // Современное образование. – 2020.
6. Oxford University. Public Engagement Strategy. – Oxford, 2023.
7. Harvard Business Review. Academic Branding and Faculty Leadership. – Harvard, 2022. MIT Open Learning. Digital Pedagogy and Faculty Development Programs. – MIT, 2023.
8. Coursera Annual Report. Global Trends in Higher Education and Academic Digitalization. – 2022.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467666>

## AVTOMOBİL NƏQLİYYATINDA ALTERNATİV YANACAQLARIN İSTİFADƏ OLUNMA PRESPEKTİVLƏRİ HAQQINDA MƏQALƏ

**ƏHƏDOVA GÜNEL NATİQ QIZI**

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti  
Bakı, Azərbaycan

**Açar sözlər:** *Alternativ yanacaqlar, avtomobil nəqliyyatı, CO<sub>2</sub> emissiyaları, elektrik nəqliyyat vasitələri, bioyanacaqlar, enerji təhlükəsizliyi, dayanıqlı inkişaf.*

**Keywords:** *Alternative fuels, road transportation, CO<sub>2</sub> emissions, electric vehicles, biofuels, energy security, sustainable development*

### GİRİŞ

Nəqliyyat sektoru müasir iqtisadiyyatların funksional davamlılığını təmin edən əsas strateji sahələrdən biri hesab olunur və ümumi enerji istehlakının əhəmiyyətli hissəsini formalaşdırır. Qlobal enerji balansının analizi göstərir ki, nəqliyyat sistemləri hazırkı mərhələdə əsasən fosil mənşəli enerji resurslarından asılı vəziyyətdədir. Bu sahə üzrə ən etibarlı və geniş istifadə olunan mənbələrdən biri olan Beynəlxalq Enerji Agentliyinin (International Energy Agency – IEA) hər il dərc etdiyi World Energy Outlook adlı rəsmi analitik hesabatın məlumatlarına əsasən, nəqliyyat sektoru qlobal enerji istehlakında mühüm paya malikdir və bu sektorun enerji təminatında neft mənşəli yanacaqlar üstünlük təşkil edir (IEA, 2023)

Beynəlxalq Enerji Agentliyinin (International Energy Agency – IEA) açıqladığı statistik məlumatlara əsasən, qlobal miqyasda istehlak olunan ilkin enerji resurslarının təxminən 30 faizi nəqliyyat sektorunun payına düşür. Nəqliyyat sistemlərində istifadə edilən enerji mənbələrinin struktur təhlili göstərir ki, bu sahədə istehlak olunan enerjinin 90 faizdən çoxu neft mənşəli yanacaq məhsulları hesabına təmin olunur. Hazırkı mərhələdə benzin, dizel yanacağı və aviasiya kerosini kimi ənənəvi yanacaq növləri nəqliyyat sektorunda alternativ enerji mənbələri tərəfindən tam şəkildə əvəz olunmamışdır.

Antropogen iqlim dəyişikliyinə formalaşmasında yol nəqliyyatından qaynaqlanan karbon dioksid (CO<sub>2</sub>) emissiyaları əsas rol oynayan amillərdən biri kimi çıxış edir. Sözügedən emissiyalar əsasən daxili yanma mühərriklərində benzin və dizel yanacaqlarının istifadəsi zamanı yaranır və nəqliyyat sektorunda əsas istixana qazı növü hesab olunur. Fosil yanacaq resurslarına yüksək asılılıq, avtomobil parkının davamlı artımı və şəhər nəqliyyatında mövcud sıxlıq emissiya həcmələrinin yüksəlməsinə səbəb olan əsas faktorlar sırasındadır. (2014, pp. 600–620)

### **Mövzunun Azərbaycan və dünyada aktuallığı- Dünyada:**

Avtomobil nəqliyyatında alternativ yanacaqlara keçid qlobal iqlim dəyişikliyi ilə mübarizə, CO<sub>2</sub> emissiyalarının azaldılması və neftdən asılılığın minimuma endirilməsi baxımından xüsusi aktuallıq kəsb edir. (2014 ,pp.605-615)

### **Azərbaycanda:**

Azərbaycanın nəqliyyat sektorunda enerji istehlakının əsas hissəsi fosil mənşəli yanacaq növlərinin payına düşür ki, bu da ekoloji yüklənmənin artmasına və eyni zamanda neft bazarında baş verən qiymət və təchizat dəyişikliklərinə qarşı həssaslığın güclənməsinə səbəb olur.(2019,pp 112-118)

### **Məqalənin məqsədi**

Bu məqalənin əsas məqsədi avtomobil nəqliyyatında alternativ yanacaq növlərinin tətbiqinin elmi-nəzəri əsaslarını araşdırmaq. Araşdırma çərçivəsində avtomobil nəqliyyatında istifadə edilən əsas alternativ yanacaq növləri, o cümlədən elektrik enerjisi, hidrogen, bioyanacaqlar, təbii qaz (CNG/LNG), mayeşdirilmiş neft qazı (LPG) və sintetik yanacaqlar nəzərdən keçiriləcəkdir.(2013,pp 350-380)

### **2.Alternativ yanacaq anlayışı**

Alternativ yanacaq anlayışı ənənəvi benzin və dizel yanacaqlarına alternativ olaraq istifadə edilən, əsasən fosil mənşəli olmayan və ya enerji istehsalı prosesində daha aşağı karbon emissiyası ilə xarakterizə olunan enerji daşıyıcılarını ifadə edir. Bu növ yanacaqların tətbiqi daxiliyanma mühərriklərində və ya müasir enerji çevrilmə texnologiyalarında istismar zamanı karbon dioksid (CO<sub>2</sub>), azot oksidləri (NO<sub>x</sub>) və asılı hissəciklər (PM) kimi zərərli emissiyaların səviyyəsinin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına imkan yaradır.

Alternativ yanacaq növlərinin nəqliyyat sektorunda genişləndirilməsi enerji resurslarının şaxələndirilməsinə, enerji təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsinə və emissiyaların effektiv idarə olunmasına şərait yaradır. Eyni zamanda, bu yanacaqların istifadəsi ətraf mühitin mühafizəsi baxımından ekoloji davamlılığın təmin edilməsində mühüm rol oynayaraq iqlim dəyişmələrinin mənfi təsirlərinin azaldılmasına töhfə verir.(2009, pp 30-65,40-55)

#### **Alternativ yanacaq növləri və qısa elmi təsviri**

Elektrik enerjisi (EV – Electric Vehicles)Elektrik nəqliyyat vasitələri enerji daşıyıcısı kimi akkumulyator sistemlərində saxlanılan elektrik enerjisindən istifadə edərək onu elektrik mühərrikləri vasitəsilə mexaniki hərəkətə çevirir. Bu nəqliyyat növü istismar mərhələsində zərərli qaz emissiyalarının yaranmaması və yüksək enerji çevrilmə səmərəliliyi ilə seçilir. Müqayisəli təhlillər göstərir ki, elektrik mühərriklərinin faydalı iş əmsalı daxiliyanma mühərriklərinə nisbətən əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir və 85–95% intervalında dəyişir.(2013,pp 53-64)

Elektrik avtomobillərində enerjinin saxlanması əsasən litium-ion batareya texnologiyası əsasında həyata keçirilir. Sözügedən batareyalar anod, katod və elektrolit komponentlərindən ibarət olub, enerji yığımını və sərfi litium ionlarının elektrodlar arasında qarşılıqlı hərəkəti nəticəsində təmin edilir. Litium-ion hüceyrələrinin yüksək spesifik enerji tutumu və uzun istismar müddəti onların nəqliyyat sektorunda üstün mövqeyini müəyyən edir.(2015,pp 252-264)

Elektrik enerjisinin bərpa olunan mənbələr hesabına istehsalı zamanı elektrik nəqliyyat vasitələrinin ümumi karbon izi əhəmiyyətli dərəcədə azalır və bu, nəqliyyat sistemlərinin ekoloji dayanıqlılığının artırılmasına töhfə verir. Bununla belə, texnologiyanın inkişafı litium və digər strateji metalların hasilatı ilə bağlı ekoloji risklər, şarj infrastrukturunun yetərsizliyi və batareyaların yüksək istehsal dəyəri kimi problemlərlə məhdudlaşır. Mövcud çətinliklərə baxmayaraq, elektrik nəqliyyatı global miqyasda nəqliyyat sektorunun dekarbonizasiyası üçün ən real və perspektivli həllərdən biri kimi qiymətləndirilir.(2012,pp 111-129)

#### **Bioyanacaqlar**

Bioyanacaqların istehsalı və tətbiqi biokütlənin kimyəvi və biokimyəvi çevrilmə proseslərinə əsaslanır. Bu yanacaqların xammal bazasını əsasən bitki mənşəli yağlar, şəkər tərkibli kənd təsərrüfatı məhsulları (məsələn, şəkər qamışı və qarğıdalı), eləcə də lignoselüloz strukturlu üzvi materiallar təşkil edir. Biokütlənin enerji məqsədilə istifadəsi fosil yanacaqlara alternativ olaraq bərpa olunan resurslardan faydalanmağa imkan verir.

Mövcud texnoloji yanaşmalar çərçivəsində bioyanacaqlar iki əsas kateqoriyaya bölünür. Bioetanol şəkər tərkibli xammalın fermentasiya olunması yolu ilə əldə edilir və əsasən benzinlə qarışdırılaraq nəqliyyat vasitələrində istifadə olunur. Biodizel isə bitki yağlarının və ya heyvani mənşəli yağların transesterifikasiya reaksiyası nəticəsində sintez edilir və fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinə görə dizel mühərriklərində tətbiq üçün uyğun hesab olunur.(2009,pp 25-45,70-95)

Bioyanacaqların nəqliyyat sektorunda istifadəsi istixana qazı emissiyalarının azaldılmasına töhfə verir. Tədqiqatlar göstərir ki, bu yanacaq növləri karbon dioksid emissiyalarını təqribən 30–60% intervalında azaltmaq potensialına malikdir. Bu təsir bitkilərin vegetasiya dövründə atmosferdən karbonu mənimsəməsi nəticəsində formalaşan nisbi karbon balansı ilə izah olunur. Bununla yanaşı, geniş əkin sahələrinə olan tələbat və ərzaq təhlükəsizliyi ilə bağlı risklər bioyanacaqların kütləvi tətbiqini məhdudlaşdıran əsas amillər sırasında yer alır. (Searchinger et al., 2008)

#### **LPG (Mayeləşdirilmiş neft qazı)**

Propan–bütün qarışıqından ibarət olan LPG benzinlə çalışan mühərriklər üçün populyar alternativdir. Yanma prosesi daha tam olduğuna görə CO və NO<sub>x</sub> emissiyaları azalır. İqtisadi cəhətdən sərfəlidir və geniş infrastruktur tələb etmir (Крылов & Иванов, 2016 pp 12-18)

### **Təbii qaz**

Təbii qaz nəqliyyat sektorunda alternativ enerji daşıyıcıları arasında texnoloji baxımdan ən çox inkişaf etmiş variantlardan biri kimi qiymətləndirilir. Sıxılmış təbii qaz (CNG) və mayeləşdirilmiş təbii qaz (LNG) yüksək yanma səmərəliliyi ilə xarakterizə olunur və bu xüsusiyyət onların istixana qazı emissiyalarının azaldılmasında effektivliyini təmin edir. Daxiliyanma mühərriklərində tətbiq olunduqda, təbii qaz əsaslı yanacaqlar karbon dioksid emissiyalarını benzinlə müqayisədə orta hesabla 25% aşağı salır, eyni zamanda asılı hissəciklərin (PM) emissiyası minimal səviyyədə müşahidə olunur. (Бойко, 2018 pp 25-30)

### **Günəş-elektrik inteqrasiyası**

Günəş enerjisi birbaşa yanacaq növü kimi çıxış etməsə də, fotovoltaik panellər vasitəsilə elektrik nəqliyyat vasitələrinin enerji təminatında tamamlayıcı mənbə rolunu oynayır. Xüsusilə şarj stansiyalarında və yüksək günəş radiasiyasına malik iqlim zonalarında bu texnologiyanın tətbiqi elektrik avtomobillərinin ümumi enerji tələbatının azalmasına və karbon izinin daha da minimallaşdırılmasına şərait yaradır. (Сидоров & Кузнецов, 2020 pp 33-41)

### **E-Fuels (süni sintetik yanacaq)**

E-fuels (sintetik yanacaqlar) bərpa olunan mənbələrdən əldə olunan elektrik enerjisi hesabına istehsal edilən hidrogenin atmosfer karbon dioksidi ilə kimyəvi sintezi nəticəsində formalaşdırılır. Bu proses zamanı sintetik benzin, dizel və kerosin tipli karbohidrogenlər alınır ( $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightarrow$  sintetik yanacaq). E-fuels-in əsas üstünlüyü onların kimyəvi tərkibinin mövcud daxiliyanma mühərrikləri ilə tam uyğun olması və əlavə texniki adaptasiya tələb etməməsidir ki, bu xüsusiyyət xüsusilə aviasiya və ağır nəqliyyat sektorları üçün strateji əhəmiyyət daşıyır. Texnologiyanın əsas məhdudiyyəti yüksək enerji sərfi və istehsal xərcləri olsa da, uzunmüddətli perspektivdə sintetik yanacaqlar karbon-neytral nəqliyyat sistemlərinə keçidi sürətləndirə biləcək potensiala malikdir. (Мельников, 2021 pp 45-54)

Elektrik nəqliyyat vasitələri aşağı səs səviyyəsi və yüksək enerji səmərəliliyi ilə seçilir ki, bu da şəhər səs çirklənməsinin azalmasına şərait yaradır. Bundan əlavə, EV və CNG/LNG əsaslı nəqliyyat vasitələrində uzunmüddətli istismar xərcləri, xüsusilə yanacaq və texniki xidmət baxımından, ənənəvi daxiliyanma mühərrikləri ilə müqayisədə daha aşağıdır. (Поляков, 2019)

### **Çətinliklər və məhdudiyyətlər**

Alternativ yanacaq texnologiyalarının üstünlüklərinə baxmayaraq, onların genişmiqyaslı tətbiqi bir sıra struktur və iqtisadi məhdudiyyətlərlə müşayiət olunur. Əsas problemlərdən biri infrastrukturun yetərsizliyidir. Elektrik nəqliyyatında sürətli şarj şəbəkələrinin məhdudluğu, hidrogen əsaslı sistemlərdə isə yanacaqoldurma stansiyalarının yüksək kapitallaşma tələbi bu texnologiyaların kütləvi yayılmasını ləngidir.

Digər mühüm məhdudlaşdırıcı amil alternativ yanacaq texnologiyalarının ilkin mərhələdə yüksək maya dəyərində malik olmasıdır. Elektrik avtomobillərində akkumulyator sistemlərinin istehsalı, hidrogen texnologiyalarında fuel-cell qurğularının qiyməti, e-fuels istehsalında isə yüksək enerji sərfi investisiya xərclərini artırır. Bu amillər alternativ yanacaqların qısa müddətdə iqtisadi baxımdan rəqabətqabiliyyətli olmasını çətinləşdirir.

### **Dünya təcrübəsi və tətbiq nümunələri**

Qlobal miqyasda alternativ yanacaqların avtomobil nəqliyyatında tətbiqi iqlim dəyişmələrinin təsirinin azaldılması və enerji təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsi baxımından prioritet istiqamətlərdən biri kimi formalaşmışdır. Bir sıra inkişaf etmiş ölkələrdə həyata keçirilən dövlət siyasəti, fiskal stimullar və normativ tənzimləmələr alternativ yanacaq texnologiyalarının nəqliyyat sektorunda sürətli yayılmasını təmin edən əsas amillər sırasında yer alır. Avropa ölkələrində elektrik nəqliyyatının inkişafı ekoloji strategiyaların ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir.

### **Nəticə**

Alternativ yanacaq texnologiyalarının gələcək inkişafı qlobal enerji siyasətinin transformasiyası, iqlim dəyişmələri ilə mübarizə tədbirləri və innovativ texnologiyaların tətbiqi ilə sıx bağlıdır. Nəqliyyat sektorunda fosil yanacaqlardan mərhələli şəkildə imtina zərurəti alternativ enerji daşıyıcılarının rolunu getdikcə daha da gücləndirir.

Qısamüddətli perspektivdə CNG, LNG və bioyanacaqlar mövcud infrastrukturla uyğunluğu və texniki adaptasiya tələblərinin nisbətən aşağı olması səbəbindən keçid mərhələsi üçün daha real həllər kimi qiymətləndirilə bilər. Orta və uzunmüddətli dövrdə isə elektrik nəqliyyatı və hidrogen əsaslı sistemlərin yüksək enerji səmərəliliyi və aşağı emissiya göstəriciləri onların nəqliyyat sektorunda dominant mövqeyə yüksələcəyini göstərir. Eyni zamanda, sintetik yanacaqların (e-fuels) aviasiya və ağır yük nəqliyyatı üçün strateji əhəmiyyətinin artacağı gözlənilir.

Ümumilikdə, alternativ yanacaqların gələcək perspektivləri texnoloji inkişafın sürəti, infrastrukturun genişləndirilməsi və dövlət dəstəyinin davamlılığı ilə müəyyən olunacaqdır. Bu amillər nəqliyyat sektorunun dayanıqlı transformasiyasında həlledici rol oynayaraq uzunmüddətli ekoloji və iqtisadi faydaların əldə olunmasına imkan verəcəkdir

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>
2. Sims, R., Schaeffer, R., Creutzig, F., Cruz-Núñez, X., D'Agosto, M., Dimitriu, D., ... Tiwari, G. (2014). Climate Change
3. Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change IPCC – Working Group ; III Fəsil: Transport
4. Əliyev, A., & Məmmədov, E. (2019).Azərbaycanın enerji siyasəti və dayanıqlı inkişaf. Bakı: Elm və Təhsil.
5. Exergy: Energy, Environment and Sustainable Development İbrahim Dincer & Marc A. Rosen .2013
6. Sperling, D., & Gordon, D. (2009). Two billion cars: Driving toward sustainability. Oxford University Press.
7. Hawkins, T. R., Singh, B., Majeau-Bettez, G., & Strømman, A. H. (2013).Comparative environmental life cycle assessment of conventional and electric vehicles. Journal of Industrial Ecology
8. Nitta, N., Wu, F., Lee, J. T., & Yushin, G. (2015).Li-ion battery materials: Present and future. Materials Today
9. Gerssen-Gondelach, S. J., & Faaij, A. P. C. (2012).Performance of batteries for electric vehicles on short and longer term. Journal of Power Sources
10. Demirbas, A. (2009).Biofuels: Securing the Planet's Future Energy Needs.London: Springer.
11. Searchinger, T., Heimlich, R., Houghton, R. A., Dong, F., Elobeid, A., Fabiosa, J., ... Yu, T. H. (2008)
12. Крылов, А. А., & Иванов, В. П. (2016).
13. Бойко, А. Н. (2018)
14. Сидоров, И. В., & Кузнецов, М. А. (2020)
15. Мельников, С. В. (2021).
16. Поляков, Д. С. (2019).

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467706>

## SOCIAL MATRIX OF POSTWAR PERIOD IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

ZUMRUD NOVRUZALI HUSEYNOVA

The Republic of Azerbaijan, Baku city  
Doctoral student, Azerbaijan National Academy of Sciences

---

**Summary.** *The social matrix of the two postwar periods in the Republic of Azerbaijan is given which can serve as a beacon for the mechanisms of action to be directed in the restoration and reconstruction work in the coming years. According to the results of the social matrix of the postwar periods in the Republic of Azerbaijan it is possible to say that damage was caused to residential and non-residential areas within the categories. These are losses that no matter how much we can compensate will always remain a deep void.*

**Keywords:** *Republic of Azerbaijan, social, postwar, mathematical, matrix.*

---

## СОЦИАЛЬНАЯ МАТРИЦА ПОСЛЕВОЕННОГО ПЕРИОДА В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ЗУМРУД НОВРУЗАЛИ ГУСЕЙНОВА

Азербайджанская Республика, город Баку  
Докторант, Азербайджанская Национальная Академия Наук

---

**Резюме.** *Представлена социальная матрица двух послевоенных периодов в Азербайджанской Республике, которая может служить ориентиром для механизмов действий, которые необходимо направить в восстановительные и реконструкционные работы в ближайшие годы. По результатам анализа социальной матрицы послевоенных периодов в Азербайджанской Республике можно сказать, что ущерб был нанесен жилым и нежилым районам в рамках следующих категорий. Это потери, которые, как бы мы ни старались их компенсировать, всегда будут оставаться глубокой пустотой.*

---

**Methods:** *Retrospective and comparative analysis, statistical analysis.*

**Scientific innovation:** *In the research work the social matrix of the I and II Garabakh wars in the Republic of Azerbaijan was extracted for the first time. Obtaining the matrix is one of the mathematical methods found within the framework of technical sciences. In this regard, the precise expression of the changes in the social environment in numbers guided by the multidisciplinary approach of the mathematical method gives a strong impetus to the scientific innovation of the research work.*

---

## INTRODUCTION

Currently, social control which is an element of social policy has gained superiority through statistical indicators formed from numbers, equivalent to the regularity of the digital world. In this research work the social matrix of the two postwar periods in the Republic of Azerbaijan is given which can serve as a beacon for the mechanisms of action to be directed in the restoration and reconstruction work in the coming years. This research work can be used in the compilation of statistical data or in the study and strengthening of the social policy of the Republic of Azerbaijan.

### Social matrix of postwar period in the Republic of Azerbaijan

The following directions were taken into account for the construction of the social matrix of the postwar period in the Republic of Azerbaijan:

- 1.Number of people killed and martyred
- 2.Injured and disabled

- 3.Agricultural damage
- 4.Damaged vehicles
- 5.Damaged residential and non-residential areas

	1	2	3	4	5
<b>IP</b>	20.000	50.000	6.000	2830	201.596

	1	2	3	4	5
<b>IIP</b>	2876	454	1018	346	13360

If we assume the single matrix of losses in the social sphere of the Republic of Azerbaijan in both postwar periods using the following mathematical method:

$$Tr = IP + IIP$$

We can write the matrix of the overall result.

	1	2	3	4	5
<b>Tr</b>	22.876	50.454	7.018	3.176	214.956

### CONCLUSION

According to the results of the social matrix of the postwar periods in the Republic of Azerbaijan it is possible to say that damage was caused to residential and non-residential areas within the categories. In total there were 280.426 losses in IP and 18.054 losses in IIP in all five categories.

It is possible to say with certainty that the period of the heaviest and highest losses in material and psychological terms is the first postwar period. This is a loss that no matter how much we can compensate will always remain a deep void.

### LITERATURE

1. Qarabağ-Tarixi yaddaşımız <https://www.migration.gov.az/az/useful/67>
2. 44 gün sürən Vətən Müharibəsi (II Qarabağ müharibəsi)
3. <https://genprosecutor.gov.az/az/page/azerbaycan/i-ve-ii-qarabag-muharibesi/44-gun-suren-veten-muharibesi-ii-qarabag-muharibesi>
4. I Qarabağ müharibəsinin nəticələrinin analitik təhlili. 22-11-2024 <https://ulusum.az/cemiyyet/analitika/7018-i-qarabag-muharibesinin-neticelerinin-analitik-tehlili.html>
5. Azərbaycan əhalisinin sayı açıqlanıb. 14.10.2025 [https://azertag.az/xeber/azerbaycan\\_ehalisinin\\_sayi\\_achiqlanib-3803275](https://azertag.az/xeber/azerbaycan_ehalisinin_sayi_achiqlanib-3803275)
6. İşğal və nəticələri.
7. <https://human.gov.az/az/munaqise/birinci-qarabag-muharibesi/igsaw-ve-neticeleri.html>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467731>  
УДК 616-091

## «ПАТОМОРФОЛОГИЯ МЕХАНИЗМА СМЕРТИ ПРИ БОЛЕЗНИ ФАРА: ОТ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ДО ЦЕРЕБРОРЕСПИРАТОРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ»

**ЖАЙЛАУБАЕВА А.А.**

Бакалавриат, 3 курс, «Медицина»

Научный руководитель: Кандидат медицинских наук, Ассоциированный профессор

**МУСАБЕКОВА С.А.**

НАО «Медицинский университет Караганды», город Караганды, Республика Казахстан

**Актуальность:** Болезнь Фара нередко диагностируется только при вскрытии. Судебно-медицинская оценка механизма смерти требует комплексного анализа не только центральной нервной системы, но и системных изменений в органах-мишенях. Морфологический путь к формулировке причины смерти основан на доказательном анализе микроциркуляторных нарушений и их терминальных проявлений.

**Цель:** Установить патоморфологические изменения внутренних органов, определяющие механизм смерти при болезни Фара.

**Материалы и методы:** Изучены макро- и микроанатомические изменения головного мозга, лёгких, сердца, печени и почек. Гистологические исследования выполнены стандартными методами окраски, с оценкой сосудистых структур, паренхимы и признаков системного микроциркуляторного повреждения.

**Результаты:** В головном мозге выявлены: симметричная кальцификация структур базальных ганглиев, таламуса и мозжечка; выраженный отёк с признаками периваскулярной компрессии; нарушение микроциркуляции с повреждением сосудистой стенки. В лёгких: альвеолярный отёк, диффузное расширение межальвеолярных перегородок; множественные микроэмболы и признаки кислородного шунтирования. В сердце: очаговый интерстициальный кардиосклероз; гипертрофия миокарда с признаками микроангиопатии. Комплекс изменений свидетельствует о системном микроциркуляторном коллапсе, усугублённом нарушением центральной регуляции дыхания и сердечной деятельности.

**Выводы:** Смерть при болезни Фара обусловлена острой цереброреспираторной недостаточностью, развившейся на фоне центрального нарушения регуляции дыхания и кровообращения, усугублённого системными микроциркуляторными расстройствами и выраженной кальцификацией структур мозга. Определяющую роль играет морфология, позволяющая достоверно установить цепочку патофизиологических событий и сформулировать причину смерти.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467768>  
УДК 372.851, 378

## КОЛЛЕДЖДИН АРХИТЕКТУРА БАГЫТЫНДАГЫ СТУДЕНТТЕРГЕ МАТЕМАТИКА САБАГЫНДА ПАЙЫЗДЫК ЭСЕПТӨӨЛӨРДҮ КЕСИПКЕ БАГЫТТАП ОКУТУУ

ДҮЙШЕБАЕВА ШАЙГУЛ ЖАНЫШБЕКОВНА  
Ош мамлекеттик университетинин Курулуш колледжи  
Кыргызстан, Ош

***Аннотация.** Макалада архитектура тармагындагы иш-аракеттерде пайыздык эсептөөлөрдүн (өсүү/кемүү пайызы, салыштырма өзгөрүү, материалдык запастар, сметалык нарктын динамикасы, аткарылган иштердин пайызы) практикалык мааниси ачылып берилет. Курулуш колледжи шартында “пайыз” темасын кесиптик контекст аркылуу окутуунун методикалык ыкмалары сунушталат: долбоордук-тапшырмалар, мини-смета, аткарылган иштердин пайызы боюнча анализ, Excel аркылуу эсептөөнү уюштуруу. Макала мугалимдер үчүн практикалык тапшырмалардын үлгүсүн жана сабакты пландаштырууда көңүл бурулуучу негизги принциптерди берет.*

***Ачык сөздөр:** пайыз, салыштырма өзгөрүү, смета, материалдык запас, архитектура, курулуштагы эсептөөлөр, практикага багытталган окутуу.*

Архитектуралык долбоорлоо – бул имаратты курулуштук, материалдык жана рельефтик шарттарга, каржылык мүмкүнчүлүктөргө жана убакыт чектөөлөрүнө, ошондой эле маданий, эстетикалык, экологиялык жана пропорциялык талаптарга ылайык жаратууга багытталган үзгүлтүксүз ой жүгүртүү процесси болуп эсептелет. Долбоорлонуп жаткан объект формасы, бекемдиги, энергияны жана ресурстарды пайдалануу жагынан оптималдуу болушу шарт [1].

Мындай кесиптик талаптарды аткаруу үчүн архитектура багытындагы бүтүрүүчүлөр долбоорлоо учурунда идеяларды концепция деңгээлинде иштеп чыгып, аларды реалдуу материалдык объектке айлантат билүүгө тийиш. Ошону менен катар, долбоордун маданий, социалдык, технологиялык жана башкаруу тараптарын терең түшүнгөнүн көрсөтө алышы зарыл. Бул жөндөмдөр математика, искусство, илим жана технология тармактарында алдын ала калыптанган билимдерге таянат [1].

Акыркы илимий изилдөөлөр архитектурадагы математикалык ой жүгүртүүнүн маанисин өзгөчө баса белгилешет. Айрыкча геометриялык анализдерде, архитектуралык түшүнүктөр менен символдорду формалдуу түрдө сүрөттөөдө жана долбоорлоонун инженердик аспектеринде математиканын ролу абдан чоң экени көрсөтүлгөн. Ушуга байланыштуу архитектура багытындагы окутуучулар математика сабагынын максаттарын, мазмунун жана окутуу ыкмаларын кайрадан карап чыгып, архитектуралык билим берүүдө математиканы тереңдетип, натыйжалуу окутууну сунуштап келишет. Бүгүнкү күндө архитектуралык билим берүүдө математиканы окутуунун дидактикалык ыкмаларын өркүндөтүү үчүн атайын педагогикалык изилдөөлөрдүн жүргүзүлүшү өзгөчө маанилүү болуп саналат.

Архитектор үчүн математика – бул жөн гана теория эмес, долбоордук чечимдерди негиздөөгө кызмат кылган кесиптик курал [1].

Математика менен архитектура сабактарын интеграциялоо студенттердин математиканы архитектуралык долбоорлордо колдонуу жөндөмүн олуттуу жакшыртарын изилдөөлөр тастыктайт [1].

Архитектура тармагында так эсептөө — сапат, коопсуздук жана экономикалык натыйжалуулуктун негизги шарты. Окуу процессинде пайыздык эсептөөлөр көбүнчө “абстракттуу математика” катары кабылданып, реалдуу жумуш кырдаалы менен байланышы жетишсиз болуп калат. Натыйжада студент пайыз формуласын билгени менен, аны сметадагы өзгөрүү, материалдын запасы же аткарылган иштердин көлөмү сыяктуу өндүрүштүк тапшырмаларга колдонууда кыйналат.

Бул макалада колледждин архитектура багытындагы студенттердин пайыз түшүнүгүн өздөштүрүү деңгээли жана алардын пайыздарга, ошондой эле аларга жакын болгон катыш түшүнүгүнө байланыштуу математикалык ой жүгүртүүсүн көп формалуу түрдө окутуу каралган. Бул түшүнүктөрдү өздөштүрүү бөлчөктөрдү түшүнүү менен тыгыз байланышта, анткени бөлчөк рационал сан, катыш, бөлүү жана ыктымалдуулук түшүнүктөрү менен байланышкан. Мисалы, бөлчөктөр жана аларга байланышкан түшүнүктөр математикада кыйынчылык жараткан темалар экенин белгилүү. Математикада бөлчөктөрдү, катыштарды, пропорциялуулукту жана пайыздарды окутуу жана үйрөнүү татаал процесс болуп саналат. Айрыкча студенттер бөлчөктөрдү бүтүн сандардын системасын рационал сандарга кеңейтүүчү сан катары түшүнүүдө кыйналышат.

Бөлчөктөрдү жана аларга байланышкан түшүнүктөрдү (мисалы, рационал сандарды) жетишсиз түшүнүү студенттер арасында гана эмес, мугалимдикке талапкерлерде жана иштеп жаткан мугалимдерде да кеңири кездешет.

Кесиптик билим берүүдө, жогорку окуу жайларда студенттер пайыздарды, катыштарды жана бөлчөктөргө байланышкан башка түшүнүктөрдү терең өздөштүрүүгө муктаж. Студенттер математикалык символдор камтылган ар түрдүү реалдуу турмуштук кырдаалдар менен таанышып, бул символдордун ошол кырдаалдар менен болгон байланышын түшүнө билиши керек. Бул негизги математика билими математикалык түшүнүктөрдүн маанисин ачып, аны сактап турууга көмөктөшүшү зарыл экенин билдирет. Мындай ыкма студенттердин терең жана туруктуу түшүнүктү калыптандырып, өмүр бою билим алууга багыттайт. Маанини андап-түшүнүү аркылуу окуучулар билим берүүнүн туруктуу өнүгүшү үчүн негизги пайдубалды түзүшөт [2].

Ушундан улам пайыздык эсептөөлөрдү архитектура контекстине “байлап” окутуу Курулуш колледжинин студенттеринин кесиптик компетенттүүлүгүн (эсептөөнүн тактыгы, чечим кабыл алуу, чыгымдарды негиздөө) күчөтөт.

Кесипке ылайыкташтырылган колдонмо тапшырмалар студенттерде универсалдык жана кесиптик компетенцияларды калыптандыруунун натыйжалуу каражаты болуп саналат [2].

Пайыздык эсептөөлөр архитектурадагы төмөнкү типтүү кырдаалдарда системалуу колдонулат:

- Сметанын өсүшү/кемиши;
- Материал, логистика же эмгек акы кымбаттаганда (же арзандаганда) жалпы смета пайыз аркылуу кайра эсептелет;
- Материалдык запас (резерв) жана жоготуулар

Демек, пайыздык эсептөөлөрдү архитектуралык кырдаалдар менен байланыштырып берүү студенттерге теорияны практикалык маселелерди чечүүгө колдонууга үйрөтөт [1].

Көпчүлүк иштерде материалдардын белгилүү бөлүгү кесүү, ташуу, сынуу, куюудагы жоготуу сыяктуу себептер менен “норма” катары каралат. Бул көбүнчө пайыз менен пландалат.

*Аткарылган иштердин пайызы.* Мисалы, “Объект боюнча календардык графикте “30% аткарылды” дегенде, калганы канча? деген суроого жооп табууда пайыздык эсептөөнү талап кылат.

*Салыштырма өзгөрүү жана эффективдүүлүк.* Мисалы, жаңы технология колдонгондо эмгек чыгымы 12% азайды деген өндүү көрсөткүчтөр өндүрүштүк анализде чечүүчү.

Пайыз темасын кесиптик багытта окутууда формулаларды жаттатуу эмес, маанисин түшүндүрүү негизги орунда турат. Сабакта төмөнкү түшүнүктөр өзөк болуп кызмат кылат:

- 1% түшүнүгү: “100 бөлүктүн 1 бөлүгү” жана өлчөм бирдик менен байланыш (сом, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>, даана);

- Процентти табуу:  $(A\%) \text{ of } (B) = (B * A / 100)$ ;

- Өсүү/кемүү пайызы: жаңы маанини табуу:  $(B_{\text{жаңы}} = B * (1 \pm A / 100))$ ;

- Салыштырма өзгөрүү:  $(B_{\text{жаңы}} - B) / B * 100\%$ . Бул төрт блок курулуштагы долбоорлордун дээрлик баарында колдонулат.

Курулуш колледжинин студенттери үчүн эң натыйжалуу ыкмалардын бири — пайызды өндүрүштүк роль аркылуу берүү.

Мисалы:

- “пайызды табуу” → материалдык запас;
- “өсүү пайызы” → сметанын кымбатташы;
- “кемүү пайызы” → үнөмдөө/скидка/оптималдаштыруу;
- “салыштырма өзгөрүү” → эки варианттын салыштырылышы. Мындай байланыш студентке “пайыз эмнеге керек?” деген суроого дароо жооп берет.

Ушундай байланыштарды төмөнкүдөй маселелер менен берсек студенттердин кесибине математика керектигин түшүнүшөт.

### **Маселе 1. Архитектураалык долбоор үчүн материалдык запас**

Архитектуралык долбоордо фасадды кирпич менен каптоо пландалган. Долбоор боюнча 12500 даана кирпич керек. Кесүү жана сынуу тобокелдигине байланыштуу 6% запас пландалсын.

**Маселе 2. Долбоор сметасынын өзгөрүшү.** Архитектуралык долбоордун бетон бөлүгүнүн сметасы 1 800 000 сом деп эсептелген. Долбоор бекитилгенден кийин материалдардын баасы 9% кымбаттады.

### **Маселе 3. Долбоордун аткарылыш пайызы**

Архитектуралык объекттин жалпы бюджетти 24 000 000 сом. Долбоордун 65% бөлүгү ишке ашырылды.

### **Маселе 3. Долбоордун аткарылыш пайызы**

Архитектуралык объекттин жалпы бюджетти 24 000 000 сом. Долбоордун 65% бөлүгү ишке ашырылды.

Ушундай пайыздык эсептөөлөрдү окутууда формула менен гана чектелбестен, сүрөт, схема, таблица жана сөз менен түшүндүрүү студенттерге абстракттуу математикалык билимди реалдуу кесиптик кырдаалга которууга жардам берет [1].

Математика сабагын өтүүдө төмөнкү долбоорлорду колдонуу менен математиканы кесипке багыттап окутууну ишке ашыруу эффективдүү жыйынтык берет.

*Баага көбөйтүү.* Бул долбоор “пайыз” аркылуу чечим кабыл алууга үйрөтөт. Мини-смета (15–20 мүнөт): студенттерге даяр таблица берип, баанын 5–12% өзгөрүшү сценарийлерин эсептетүү.

*Топтук иш.* ар бир топ “материалдык запас”, “смета өсүшү”, “аткарылган иштер пайызы” боюнча бирден долбоорду коргоо.

*Excel программасын колдонуу.* Пайыздык формулаларды таблицада эсептөө.

*Каталарды анализдөө.* Эң көп кетчү каталар: “пайызды кошуу/кемитүүдө” базаны туура эмес тандоо; “пайыз пункт” менен “пайыз” айырмасын чаташтыруу. Бул каталарды атайын мисал менен ачып берүү керек.

Архитектура багытындагы студенттер үчүн математика сабагында практикага багытталган визуалдык ыкмаларды колдонуу өзгөчө маанилүү, анткени алардын кесиби визуалдык ой жүгүртүүгө негизделет [3].

Архитектура иштеринде пайыздык эсептөөлөр смета, материалдык камсыздоо, аткарылыш прогресси жана экономикалык анализ менен түз байланышта. Колледж шартында пайыз темасын курулуш долбоорлору аркылуу окутуу студенттердин түшүнүүсүн тереңдетип, эсептөөнүн тактыгын жана кесиптик багыттагы ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт. Кесипке багытталган тапшырмалар “пайыз” түшүнүгүн реалдуу эмгек процесси менен бириктирип, билимди колдонмо деңгээлге чыгарат.

Жыйынтыктап айтканда кесипке багытталган окутуу студенттердин математикага болгон мамилесин өзгөрткөнүн көрсөттөт:

- студенттер математика архитектура үчүн чыныгы мааниге ээ экенин түшүнүшөт;
- көпчүлүк студенттердин математикага кызыгуусу арттырат;
- долбоордо колдонуу үчүн формулаларды өз алдынча издей башташат.

### ПАЙДАЛАНЫЛГАН АДАБИЯТТАР

1. Igor M. Verner, Sarah Maor “Mathematical Mode of Thought in Architecture Design Education: A case study”. Nexus Network Journal 8 (2006) 93-106 1590-5896/06/01093-14 DOI 10.1007/s00004-006-0006-x. 2006 Kim Williams Books, Firenze
2. Joutsenlahti, J.; Perkkilä, P. “Mastery of the Concept of Percentage and Its Representations in Finnish Comprehensive School Grades 7–9”. Educ. Sci. 2024, 14, 1043. <https://doi.org/10.3390/educsci14101043>
3. Чудина Е. Ю., Жмыхова Т. В. Использование прикладных задач в математическом образовании будущих архитекторов в свете компетентностного подхода. Didactics of Mathematics: Problems and Investigations. 2023, no. 3 (59)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467865>  
UDK 338.

## PROFIL IDEALNEGO TRENERA DZIECI I MŁODZIEŻY W PIŁCE NOŻNEJ

**ZHURAUSKI ALIAKSANDR**

Starszy wykładowca wydziału Wychowania Fizycznego i Turystyki Wschodnioeuropejskiej Akademii Nauk Stosowanych w Białymstoku, Białystok, Polska

**KALINOWSKI DAWID**

Student wydziału Wychowania Fizycznego i Turystyki Wschodnioeuropejskiej Akademii Nauk Stosowanych w Białymstoku, Białystok, Polska

**OLÓW PATRYK**

Student wydziału Wychowania Fizycznego i Turystyki Wschodnioeuropejskiej Akademii Nauk Stosowanych w Białymstoku, Białystok, Polska

---

**Streszczenie.** Niniejszy artykuł dotyczy zdefiniowania profilu idealnego trenera dzieci i młodzieży w piłce nożnej, z uwzględnieniem opinii młodych zawodników trenujących w białostockich klubach i akademiach piłkarskich. Badania wykazały, że młodzi zawodnicy szczególnie cenią u trenerów sprawiedliwość, pozytywne nastawienie, cierpliwość oraz zrozumienie. Podkreślono także znaczenie solidnych umiejętności technicznych, w tym umiejętności przekazywania wiedzy w sposób dostosowany do poziomu zawodników. Preferowany styl komunikacji opiera się na bezpośrednich przykładach, wizualizacjach oraz motywujących słowach, co sprzyja lepszemu zrozumieniu i zaangażowaniu zawodników. Dodatkowo, badani wyrazili oczekiwanie, że trenerzy będą dostosowywać treningi do indywidualnych potrzeb zawodników oraz angażować się w ich rozwój zarówno na boisku, jak i poza nim. Wyniki sugerują, że idealny trener dzieci i młodzieży w piłce nożnej to osoba, która potrafi skutecznie łączyć cechy osobowościowe, umiejętności techniczne i odpowiedni styl komunikacji, stając się jednocześnie wzorem do naśladowania dla swoich podopiecznych.

**Słowa kluczowe:** Piłka nożna, dzieci i młodzież, idealny trener.

---

**Wstęp.** Piłka nożna to nie tylko najpopularniejszy sport na świecie, ale i także niezwykle istotny element rozwoju fizycznego i społecznego dzieci oraz młodzieży. W wielu krajach młodzi adepci futbolu zaczynają swoje pierwsze kroki na boisku już od najmłodszych lat, uczestnicząc w treningach i zawodach organizowanych przez kluby piłkarskie i akademie. Na tej wczesnej drodze rozwoju sportowego, kluczową rolę odgrywa trener – osoba, która nie tylko uczy techniki gry, ale również kształtuje postawy, wartości oraz charakter młodych zawodników. Idealny trener dzieci i młodzieży w piłce nożnej powinien posiadać zestaw cech i umiejętności, które umożliwiają mu efektywne wsparcie rozwoju sportowego i osobistego swoich podopiecznych. W przeciwieństwie do trenerów dorosłych zawodników, gdzie główny nacisk kładzie się na osiągnięcie wyników sportowych, praca z młodymi sportowcami wymaga delikatniejszego i bardziej zróżnicowanego podejścia. Piłka nożna dziecięco-młodzieżowa jest to niezwykle ważny etap w rozwoju przyszłych piłkarzy. Zasadniczo różni się znacząco od piłki nożnej dorosłych pod wieloma względami. Różne są przede wszystkim cele, metodologia treningowa oraz podejście do zawodników. Trenerzy pracujący z dziećmi i młodzieżą muszą zdawać sobie sprawę z licznych aspektów, które wpływają na rozwój młodego piłkarza. Wspomnieć tu należy o kwestiach fizycznych, psychologicznych i społecznych. Kluczowy cel tego etapu nauczania stanowi wszechstronny rozwój dziecka (sportowy, osobisty), a nie zaś nie wyłącznie osiągnięcie wyników sportowych [1, S. 56].

Na poziomie dziecięco-młodzieżowym piłka nożna odgrywa w dużej mierze funkcję edukacyjną. Zasadnicze zadanie trenerów stanowi kształtowanie u swoich wychowanków umiejętności technicznych. Trzeba tu wymienić przede wszystkim kontrolę piłki, drybling, podania,

strzały czy proste zachowania obronne. Niezwykle istotne jest również ważniejszym, nauczanie wartości uniwersalnych, takich jak szacunek dla przeciwnika, współpraca, dyscyplina, uczciwość (fair play) czy odpowiedzialność. Zajmują one ważne miejsce w procesie wychowania młodego adepta piłki nożnej. Treningi w piłce dziecięco-młodzieżowym skoncentrowane są na rozwijaniu ogólnych umiejętności motorycznych, czyli koordynacji ruchowej, szybkości, równowagi, wytrzymałości i zwinności. Kluczowe jest to, aby dzieci rozwijały się wszechstronnie, a nie zaś skupiały się na działaniach w obrębie jednej dyscypliny sportowej. Zwłaszcza trenerzy dzieci muszą zachować równowagę między nauką a zabawą, bowiem dla dzieci najważniejsza jest radość z gry oraz przyjemność płynąca z uczestnictwa w zajęciach sportowych [2, S. 6].

Coraz częściej obserwuje się również tendencję do unikania uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego. Problem ten ma wielowątkowy i bardzo złożony charakter. Przyczyny absencji uczniów mogą być różnorodne - wynikają z problemów zdrowotnych, osobistych kompleksów, z nieatrakcyjnością lekcji [3, S.11].

**Wyniki badań.** Badaniu ankietowemu poddano 72 osoby w wieku 13 lat, które trenują piłkę nożną w takich akademiach/klubach piłkarskich jak (AP „Junior”, AP „Talent”, AP „Leśna”, KS „Lwy” Białystok, AP „MOSP” Białystok i AP „Hatrick” Białystok). Zdecydowaną większość z nich stanowili chłopcy (94%).

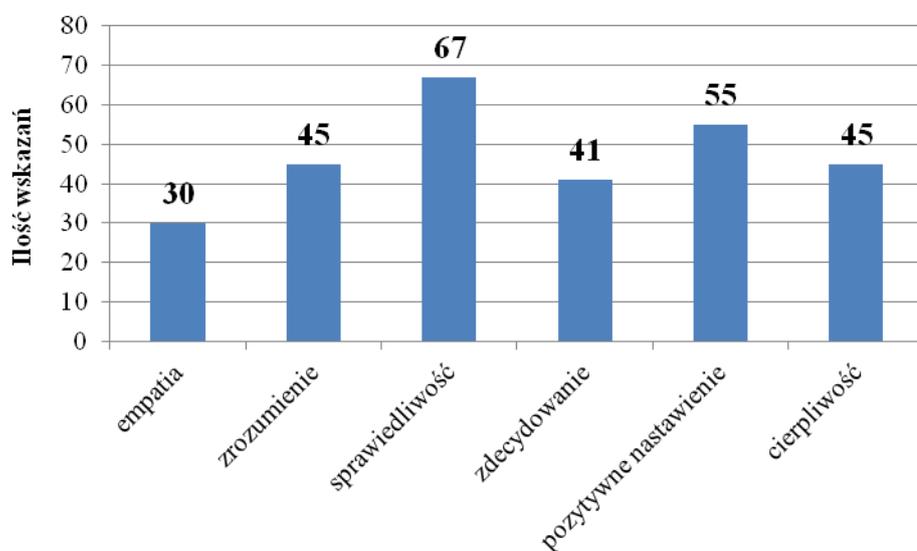
Drugie pytanie z metryczki dotyczyło miejsca zamieszkania respondentów. Większość z nich zamieszkuje Białystok (83%).

Z kolei na pytanie „Czas trenowania piłki nożnej w klubie/akademii” blisko połowa badanych dzieci wskazała w tym kontekście więcej niż 3 lata (47%). Pozostali piłkę nożną trenują od 1 do 3 lat (36%) oraz mniej niż rok (17%).

Na pytanie „Ilość treningów odbywanych w ciągu tygodnia” Ponad połowa ankietowanych dzieci wskazała, że w ciągu tygodnia odbywa trzy treningi piłki nożnej (57%). Pozostali ćwiczą dwa (21%), cztery (10%), jeden (7%), pięć (4%) i więcej niż pięć razy (1%).

Co dotyczyło analizy badania ankietowego, to pierwsze pytanie ankietowe odnosiło się do najważniejszych cech osobowościowych trenera w opinii ankietowanych dzieci (wykres 1).

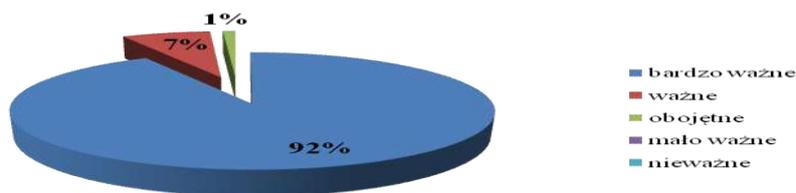
**Wykres 1. Najważniejsze cechy osobowościowe trenera w opinii ankietowanych dzieci**



Wśród najważniejszych cech osobowościowych trenera młodzi adepci piłki nożnej najczęściej wskazywali na sprawiedliwość (67 wskazań) oraz pozytywne nastawienie (55 wskazań). Nieco rzadziej wyróżniano cierpliwość i zrozumienie (po 45 wskazań), zdecydowanie (41 wskazań) oraz empatię (30 wskazań).

Na wykresie 2 przedstawiono istotność dobrego przygotowania trenera do treningu.

**Wykres 2. Istotność dobrego przygotowania trenera do treningu**

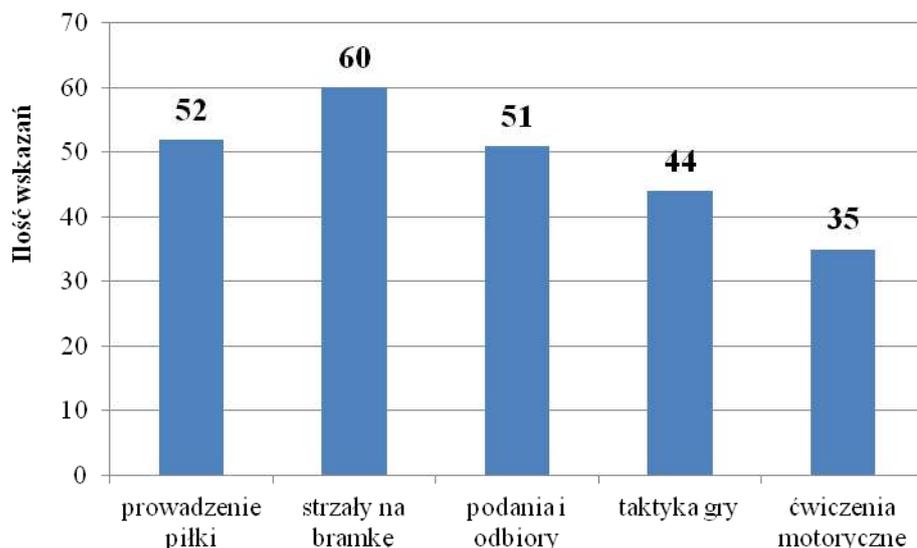


Zdaniem praktycznie wszystkich badanych dobre przygotowanie trenera do treningu jest ważne (99%). Tylko jedno dziecko stwierdziło, że jest to obojętne.

Kolejne pytanie dotyczyło oceny umiejętności trenera w przekazywaniu wiedzy technicznej (np. nauka dryblingu). Większość respondentów pozytywnie wypowiadała się o swoich trenerach w tym zakresie (79% - suma odpowiedzi „dobrze” i „bardzo dobrze”). Przeciwnie zdanie wyraziła tylko 1 osoba (1%), natomiast co piąty badany wskazał odpowiedź „średnio”.

Wykres 3 przedstawia najważniejsze umiejętności techniczne trenera.

**Wykres 3. Najważniejsze umiejętności techniczne trenera**

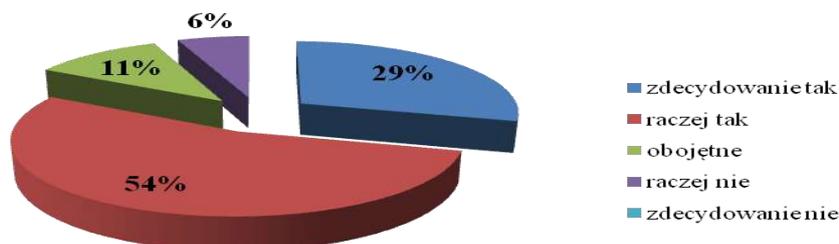


\* można było wskazać więcej niż 1 odpowiedź

Zdaniem badanych dzieci najważniejsze umiejętności techniczne trenera to strzały na bramkę (60 wskazań). Nieco rzadziej wskazywano na prowadzenie piłki (52 wskazania), podania i odbiory (51 wskazań), taktykę gry (44 wskazania) oraz ćwiczenia motoryczne (35 wskazań).

Na wykresie 4 przedstawiono opinie młodych piłkarzy na temat tego, czy trener powinien być osobą, która inspiruje do ciężkiej pracy i zaangażowania na treningach:

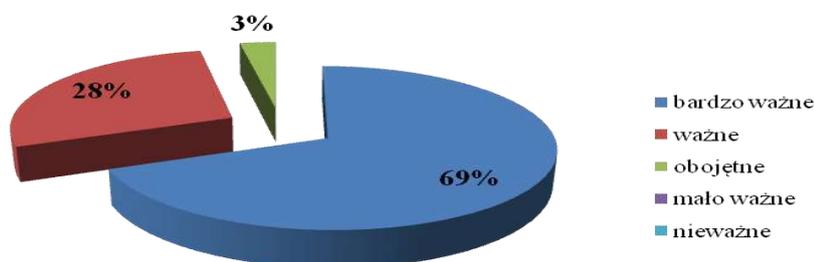
**Wykres 4. Opinie ankietowanych na temat tego, czy trener powinien być osobą, która inspiruje do ciężkiej pracy i zaangażowania na treningach**



Zdaniem zdecydowanej większości ankietowanych dzieci trener powinien być osobą, która inspiruje do ciężkiej pracy i zaangażowania na treningach (83% - suma odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”). Przeciwne zdanie wskazało zaledwie 6% badanych (suma odpowiedzi „raczej nie” i „zdecydowanie nie”), zaś 11% udzieliło odpowiedzi „obojętne”.

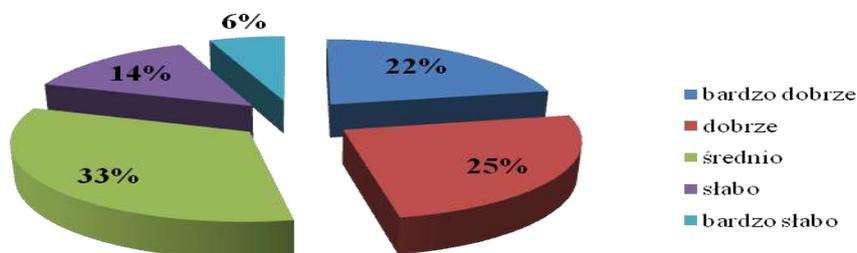
Następne pytanie odnosiło się do oceny znaczenia komunikacji trenera z drużyną (wykres 5). Według prawie wszystkich badanych jest ono istotne (97% - suma odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”). Tylko 3% wskazało odpowiedź „obojętne”.

**Wykres 5. Ocena znaczenia komunikacji trenera z drużyną**



Wykres 6 przedstawia ocenę sposobu komunikowania trenera z ankietowanymi dziećmi.

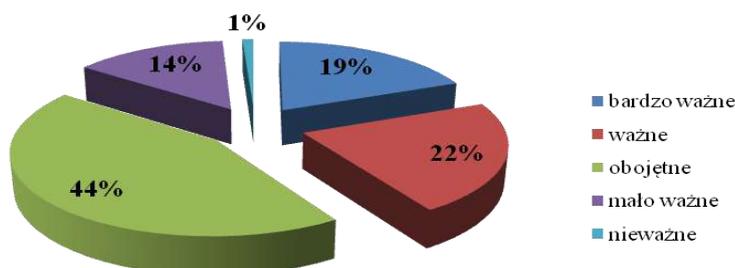
**Wykres 6. Ocena sposobu komunikowania trenera z ankietowanymi dziećmi**



Prawie połowa młodych adeptów piłki nożnej pozytywnie oceniła sposób komunikacji trenera (47% - suma odpowiedzi „bardzo dobrze” i „dobrze”). Przeciwne zdanie wyraził co piąty badany (20% - suma odpowiedzi „słabo” i „bardzo słabo”), natomiast co trzeci ankietowany wskazał ocenę „średnio” (33%).

Wykres 7 prezentuje opinie badanych na temat istotności przekazywania konstruktywnej krytyki przez trenera:

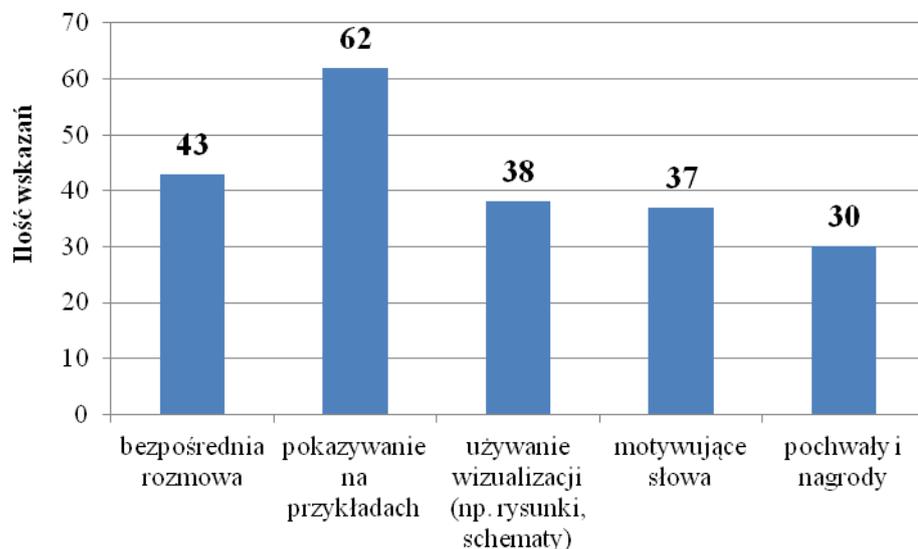
**Wykres 7. Istotność przekazywania konstruktywnej krytyki przez trenera**



Największy odsetek badanych dzieci obojętnie ocenił ważność przekazywania konstruktywnej krytyki przez trenera (44%). Na istotność tego rodzaju zagadnienia zwróciło uwagę 41% ankietowanych (suma odpowiedzi „ważne” i „bardzo ważne”), zaś przeciwne zdanie wyraziło 15% („mało ważne” i „nieważne”).

Kolejne pytanie odnosiło się do metody komunikacji trenera (wykres 8).

**Wykres 8 Najważniejsze metody komunikacji trenera**

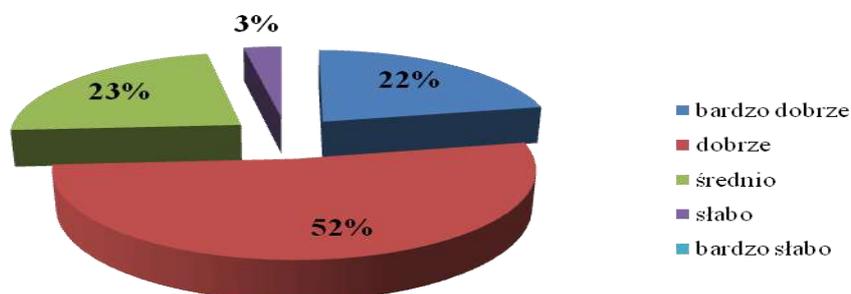


\* można było wskazać więcej niż 1 odpowiedź

Zdaniem respondentów najważniejsza z metody komunikacji to pokazywanie na przykładach (62 wskazania). Rzadziej wskazywano na bezpośrednią rozmowę (43 wskazania), używanie wizualizacji (38 wskazań, motywujące słowa (37 wskazań) oraz pochwały i nagrody (30 wskazań).

Wykres 9 prezentuje ocenę zaangażowania trenera podczas treningów.

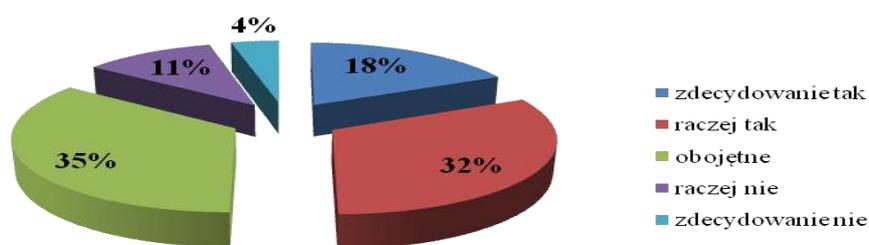
**Wykres 9. Ocena zaangażowania trenera podczas treningów**



Poddani badaniu młodzi piłkarze pozytywnie wypowiedzieli się o zaangażowaniu trenera podczas treningów (74% - suma odpowiedzi „bardzo dobrze” i „dobrze”). Przeciwnie zdanie wyraziło 3% badanych, natomiast wariant „średnio” wybrało 23% respondentów.

Następne pytanie dotyczyło tego, czy trener powinien być wzorem do naśladowania w życiu poza boiskiem (wykres 10). Największy odsetek badanych zgodził się z powyższym (40% - suma odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”). Przeciwnego zdania było 15% ankietowanych, zaś pozostali przyjęli postawę obojętną (35%).

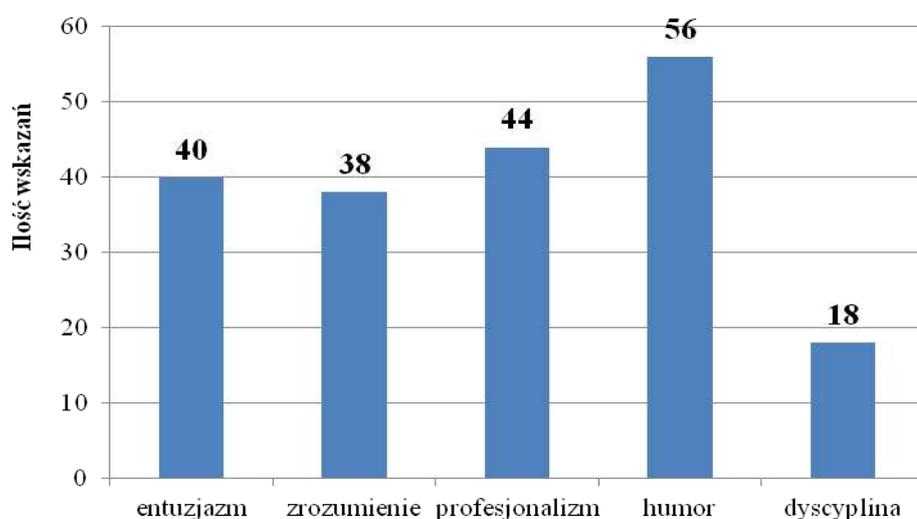
**Wykres 10. Opinie ankietowanych dzieci na temat tego, czy trener powinien być wzorem do naśladowania w życiu poza boiskiem**



Na pytanie „Istotności interesowania się trenera postępami zawodników” prawie wszyscy młodzi piłkarze wskazali, że istotne jest interesowanie się trenera postępami zawodników (92% - suma odpowiedzi „bardzo ważne” i „ważne”). Dla pozostałych (8%) jest to obojętne.

Wykres 11 obrazuje cechy trenera, które motywują ankietowane dzieci do trenowania. W tym kontekście badane dzieci wskazywały najczęściej na humor (56 wskazań). Rzadziej zwracano uwagę na profesjonalizm (44 wskazania), entuzjazm (40 wskazań), zrozumienie (38 wskazań) oraz dyscyplinę (18 wskazań).

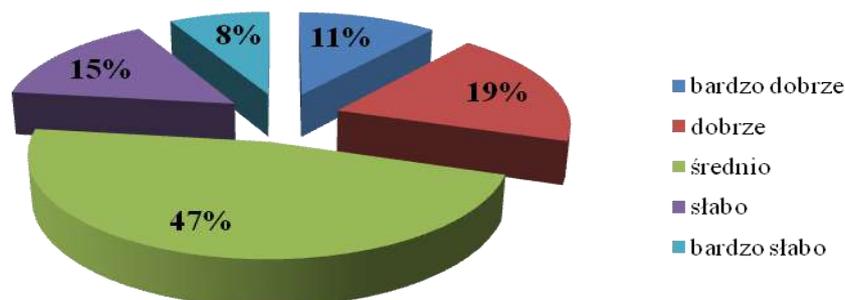
**Wykres 1. Cechy trenera, które motywują ankietowane dzieci do trenowania**



\* można było wskazać więcej niż 1 odpowiedź

Wykres 12 przedstawia ocenę zdolności trenera do rozwiązywania konfliktów w drużynie.

**Wykres 2. Ocena zdolności trenera do rozwiązywania konfliktów w drużynie**

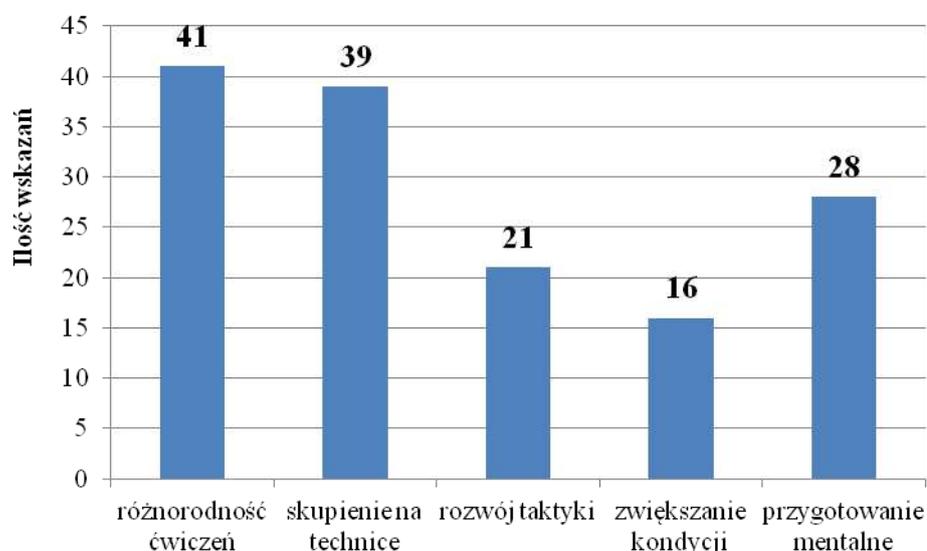


Ankietowane dzieci w większości średnio oceniają zdolności trenera do rozwiązywania konfliktów w drużynie (47%). Pozytywnie w tej kwestii wypowiedziało się 30% badanych (suma odpowiedzi „dobrze” i „bardzo dobrze”), zaś negatywnie 23% respondentów (suma odpowiedzi „słabo” i „bardzo słabo”).

Na pytanie do ankietowanych dzieci na temat tego, czy trener powinien dostosowywać treningi do indywidualnych potrzeb zawodników, Zdaniem większości respondentów trener powinien dostosowywać treningi do indywidualnych potrzeb zawodników (67% - suma odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”). Przeciwnie zdanie wskazało 8% badanych (suma odpowiedzi „zdecydowanie nie” i „raczej nie”), natomiast co czwarty z nich (25%) udzielił odpowiedzi „obojętne”.

Na wykresie 13 zaprezentowano oczekiwania badanych dzieci względem treningów prowadzonych przez trenera. W tym kontekście respondenci najczęściej zwracali uwagę na różnorodność ćwiczeń (41 wskazań) oraz skupienie na technice (39 wskazań). Rzadziej wyróżniano przygotowanie mentalne (28 wskazań), rozwój taktyki (21 wskazań) i zwiększanie kondycji (16 wskazań).

**Wykres 13. Oczekiwania ankietowanych dzieci względem treningów prowadzonych przez trenera**



\* można było wskazać więcej niż 1 odpowiedź

Ostatnie pytanie dotyczyło najważniejszej cechy relacji z trenerem. Według badanych najważniejsze cechy w relacji z trenerem to wsparcie (48 wskazań) i zaufanie (44 wskazań). Rzadziej zwracano uwagę na zrozumienie (31 wskazań), szacunek (22 wskazania) i motywację (21 wskazań).

**Podsumowanie.** Wszystkie wskazane elementy – cechy osobowościowe, umiejętności techniczne, styl komunikacji oraz oczekiwania zawodników – składają się na profil idealnego trenera dzieci i młodzieży w piłce nożnej. Trener, który potrafi skutecznie łączyć te elementy, ma szansę stać się nie tylko dobrym nauczycielem techniki gry, ale również mentorem i wzorem do naśladowania dla młodych sportowców. Wyniki przeprowadzonych badań dostarczają cennych wskazówek, które mogą pomóc trenerom w dalszym doskonaleniu swoich kompetencji i przyczyniają się do lepszego rozwoju młodych piłkarzy. Niniejsza praca ta podkreśla znaczenie holistycznego podejścia do roli trenera dzieci i młodzieży, w którym równoważenie aspektów technicznych, emocjonalnych i etycznych staje się kluczem do skutecznego wsparcia rozwoju młodych zawodników. W świetle uzyskanych wyników rekomendacje zawarte w pracy mogą stanowić cenną pomoc dla obecnych i przyszłych trenerów w ich codziennej pracy.

## BIBLIOGRAFIA

1. Peter V. Piłka nożna jutra. Pierwszy podręcznik trenera piłki nożnej dzieci / V. Peter, G. Bode // PZPN. – Warszawa, 2012. 173s.
2. Drewes U. Podręcznik trenera piłki nożnej dzieci // Polski Związek Piłki Nożnej. - Warszawa, 2018. - 261s.
3. Talaga J. ABC młodego piłkarza - nauczanie techniki // Wydawnictwo ZYSK i S-KA. – Warszawa, 2006. - 182s.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467942>

## ИДЕНТИЧНОСТЬ КАК ОСНОВА ЭТНИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА

**КЛЮШЕВ ДАНИЛ ГЕННАДЬЕВИЧ**

Пограничная Академия Комитета Национальной Безопасности Республики Казахстан,  
курсант 2-го курса

Научный руководитель: **ЮСКАЕВ ФАИЛЬ РАМАЗАНОВИЧ**

Пограничная Академия Комитета Национальной Безопасности Республики Казахстан,  
старший преподаватель,  
Алматы, Казахстан.

Термин «этнос» в качестве научного понятия был введен впервые этнографом С. М. Широкогоровым в одной из его работ, опубликованной в 1923 г.: «Этнос есть группа людей, говорящих на одном языке, признающих свое единое происхождение, обладающих комплексом обычаев, укладом жизни, хранимых и освященных традицией и отличаемых ею от таковых других групп». Язык это тонкая нить во времени которая нас одновременно связывает и питает.

В «Словаре расовых и этнических отношений», изданном в 1996 г., подчеркивается, что категория «этничность» «описывает группу, обладающую некоторой степенью связанности и солидарности, сформированную из людей, которые, по крайней мере латентно, осведомлены о том, что они имеют общее происхождение и интересы». При этом отмечается, что этническая принадлежность «глубоко внедрена в сознание» и что этничность настолько реальна, насколько этого хотят люди. В обобщенном виде этничность характеризуется совокупностью нескольких основных положений:

- 1) этничность является термином, который используется для выделения различных групп;
- 2) этническая группа основана на общности субъективных представлений, понятий о происхождении, интересах или будущем (или комбинации их);
- 3) этническая группа не является «расой», хотя зачастую группы с этнической организацией рассматриваются некоторыми исследователями именно как расы;
- 4) этничность может быть использована для разных целей, иногда как открытый политический инструмент, в других случаях как простая защитная стратегия;
- 5) этничность может быть важной линией раскола в обществе, хотя она никогда полностью не связана с классовыми факторами.

Как пишет профессор Р. Кадыржанов, идентичность представляет собой стержневой элемент социальной жизни человека, определения им своего места в обществе, поскольку по своей природе человек есть социальное существо. Чем глубже индивид задумывается над вопросами «Кто я?» и «Кто мы?», тем более осозанным является его отношение к своей идентичности. Чем больше человек уверен в том, что социальная группа, к которой он принадлежит, соответствует его личности, душевному складу и социально-политическим целям и ценностям, тем сильнее его психоэмоциональная связь с ней, тем сильнее его идентичность с группой. Идентичность как единство ее психоэмоциональной и рациональной сторон имеет символическое выражение, то есть взаимосвязь индивида и группы находит свое выражение в символах, знаках и т. д.

Тишков сформулировал основные положения идентичности:

- этносы представляют собой социальные конструкторы, возникающие в результате целенаправленных усилий со стороны людей и создаваемых ими институтов;
- признаками этнической общности является не территория, язык или общность происхождения, а коллективно разделяемое представление или миф об общности территории, языка, общей исторической судьбы членов сообщества;

– этничность есть представлений об общем происхождении и специфичности своей культуры;

– этническая идентичность индивида есть результат выбора в пользу той или иной группы, той или иной лояльности.

Наиболее значимой в этом плане представляется разработанная норвежским ученым Ф. Бартом концепция этнической границы. Барт отмечал, что приписывание этнической идентичности есть главный признак этнической группы, а сама группа сохраняется до тех пор, пока сохраняется культурная граница между ней и другими группами. Именно ментальная граница формирует этническую единицу, и возникает она на основе некоего набора дифференцирующих признаков и ценностных ориентаций, которые могут меняться. Таким образом, этническую идентичность следует рассматривать скорее как форму социальной организации, нежели как выражение определенного культурного комплекса. Процесс рекрутирования в состав группы, определения и сохранения ее границ свидетельствует, что этнические группы и их характеристики являются результатом исторических, экономических и политических обстоятельств, а также ситуативных воздействий. Причем огромное число современных этнических групп, особенно относящихся к так называемым национальным меньшинствам, возникло не в результате историко-эволюционного процесса, или этногенеза, а в силу других факторов. Этническая идентичность характеризуется тремя принципиальными положениями. Во-первых, этнические общности представляют собой социальные конструкции, возникающие и существующие в результате целенаправленных усилий людей и создаваемых ими институтов, но, главным образом, государства. Цельность этих сообществ поддерживается субъективными процессами идентификации, т.е. признанием отдельными индивидами своей принадлежности к данной общности. Иными словами, если предположить, что все члены этнической группы откажутся осознавать свою принадлежность к ней, то такая группа прекратит свое существование.

Во-вторых, границы этнических общностей являются подвижными не только во времени, но и в зависимости от конкретных ситуаций.

Так же, как личностная идентификация, способна меняться и групповая идентификация. Это делает существование этнической общности реальностью отношений, а не реальностью набора объективных признаков. И действительно, проявления этнической идентичности зависят от того, в какие отношения индивид вступает со своим окружением.

В-третьих, этническая общность, основанная на индивидуальном выборе и групповой солидарности, цементируется во многом способностью группы консолидированно противостоять внешним угрозам и вызовам, а культурная схожесть членов помогает осуществить согласованный контроль ресурсов и политических институтов, обеспечивать комфортное существование личности в рамках культурно-гомогенных сообществ. В современном обществе в ходе процессов глобализации многие внешние атрибуты этнических культур стираются, но сами этнические сообщества, меняясь во времени, сохраняются. Главную роль в поддержании стабильности таких сообществ играет этническая идентичность, т.е. субъективное восприятие общности некоей социальной реальностью и причисление себя к этим сообществам. Поэтому категория этническая идентичность является ключевой для понимания природы этнического, и в этой связи объяснимы неприятие термина «этнос» и замена его (а скорее, возврат к прежнему языку) более спокойным понятием «этническая общность». Воображаемый характер этнических сообществ, о котором говорят конструктивисты, предполагает, что группа изменчива во времени и пространстве, что ее восприятие также изменчиво, а потому ее место в социальной структуре общества нельзя характеризовать такой жесткой генерализующей категорией, как этнос.

Этническое самосознание опирается на представления об общности исторических судеб и общности культуры, возникшие как результат солидарности и соотнесения собственных ценностных ориентаций с групповыми ценностями. Фундаментальной по отношению к существованию этнического субъекта детерминантой мы рассматриваем присутствие

«Другого». Осознание отличий в результате противопоставления «мы» — «они» есть механизм, который конструирует этнические образы «своего» и «другого». Сконструированные самосознанием этнические образы представляют собой информацию вторичного характера и являются результатом отражения не столько реальных ролей партнеров, сколько представлений о месте «себя» и «другого» в межэтническом взаимодействии.

Собственный этнический образ — компонент структуры этнического самосознания. Это же касается и образа «другого», который есть достояние самосознания данного этноса, что предполагает некоторую степень неадекватности в восприятии другой этнической общности, ибо свойства и возможности «другого» оцениваются через призму ценностных представлений, присущих данной этнической общности (см.: Ерохина, 1999).

Этнический образ есть представление о типичном для этноса индивиде, воплощающее в себе единство общего и единичного. Этнический образ строится на основе чувственно-конкретного понимания типичности. Этим он близок образам искусства. Его сходство с последним состоит еще и в том, что, будучи отражением действительности, он сам косвенно программирует действительность, поощряя или ограничивая поведенческие акты (Чеснов, 1991).

Этнический образ — воплощенное представление об индивидуальном, физически взятом человеке. Телесность образа вовсе не означает, что он отражает среднестатистические данные о физическом или психическом типе человека определенной этничности. Данные этнического образа скорее отражают восприятие этноса, поданное через типическую личность. Этнический образ является представлением об облике человека определенной этнической принадлежности, который может подчеркиваться и через указания на нрав, будучи зафиксированным в формулах-описаниях типа «гордый испанец», «педантичный немец» или «легкомысленный француз», и через внешность образа.

Этнические образы отражают не одну, а две реальности или, точнее, два народа — тот, чей образ формируется в сознании другого народа, и тот, в среде которого они слагаются и получают распространение. Двойственный характер этнических представлений не должен вводить в заблуждение преувеличением значения одной из сторон в ущерб другой. В действительности обе стороны этнических представлений тесно связаны. Исследуя наслоения, заключенные в этническом образе, следует выделять в них рациональное начало, подлинную действительность, но одновременно это предполагает и исследование характера наслоений как таковых. Обе стороны необходимо рассматривать в контексте друг друга. Открытие двойственного характера этнических представлений заставило изменить взгляд на те искажения, которыми полны этнические образы, а также на перспективу отделения в них правды от вымысла. Ведь если искажения неизбежно сопровождают этнические представления, неотделимы от них, то, следовательно, они закономерны и, как всякое явление, имеющее реальные причины, подлежит исследованию. Более того, наличие предвзятостей в них уже не выглядит как недостаток. Оно увеличивает ценность исследования: изучая этнические образы, мы получаем доступ к глубинам национальной психики, в том числе того народа, который создает эти образы (там же). Ключевым моментом актуализации этнических образов является потребность в идентификации. И если этническое самосознание является феноменом коллективного сознания, содержащим надиндивидуальные представления, то этническая идентичность есть результат личностной идентификации.

Как форма внутриэтнического и межэтнического взаимодействия, этническая идентичность, по мнению Г. У. Солдатовой, имеет свои особенности:

1) Она — «родом из прошлого», даже если в значительной мере формируется элитами и мало считается с «естественными» факторами;

2) Она мифологична и квазирациональна, что позволяет ей мобилизовывать новых сторонников;

3) Она — зависимая переменная. Это означает, что преданность этническим идеалам способна возрасти или убывать в зависимости от внешних обстоятельств;

4) Она обладает «двойным дном», так как этническая культура, лежащая в ее основе, разделяется на культуру для «внешнего» и «внутреннего» пользования;

5) Она связывает и солидаризирует на основе группового членства;

6) Она есть функция отношений с другими этническими группами, которые складываются по принципу оппозиции;

7) Она — категория «эмоционально-нормативная». Достоинство, гордость, обиды, страхи являются важнейшими критериями межэтнического сравнения.

Эти чувства опираются на глубокие эмоциональные связи с этнической общностью и моральные обязательства по отношению к ней, формирующиеся в процессе социализации индивида. Эмоциональные императивы влияют на образы восприятия и в значительной степени объясняют иррациональность поведения сторон в этнических конфликтах.

Этническая идентичность является частью самоидентификации — самооценки собственных личностных свойств и потенций в качестве деятельного субъекта, в том виде, как они представляются индивиду в его собственном самосознании и в восприятии других.

В современном обществе в ходе процессов глобализации многие внешние атрибуты этнических культур стираются, но сами этнические сообщества, меняясь во времени, сохраняются. Главную роль в поддержании стабильности таких сообществ играет этническая идентичность, т.е. субъективное восприятие общности некоей социальной реальностью и причисление себя к этим сообществам. Поэтому сохранения этнической идентичности является ключевой основой государственной стабильности. А без сохранения языка невозможно построить будущего.

Язык не только способ коммуникации в пространстве, это механизм передачи энергии во времени связь между поколениями. Потеря языка ведет за собой потерю потенциала развития нации и государства. Сохранение языка как пространственной и временной категории позволит концентрировать потенциал нации для процветания.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бромлей, Ю. В. Этнос и этнография. М.: Наука. 1973. 283 с.
2. Тишков, В. А. Реквием по этносу: Исследования по социальнокультурной антропологии. М.: Наука. 2003. 544 с.
3. Широкогоров, С. М. Этнос: Исследование основных принципов изменения этнических и этнографических явлений. М.: МГУ 2010. 124 с.
4. Кадыржанов Р.К. Этнокультурный символизм и национальная идентичность Казахстана / Под общ. ред. З.К. Шаукеновой. – Алматы: Институт философии, политологии и религиоведения КН МОН РК, 2014. – 168 с.
5. Ерохина, Е. А. Категория этничности в этносоциологических и социально-антропологических исследованиях в России // Вестник Новосибирского государственного университета. 2005. Т. 3. № 2. С. 60–69.
6. Чеснов, Я. В. Этнический образ // Этнознаковые функции культуры / отв. ред. Ю. В. Бромлей. М. : Наука. 1991, 224 с. С. 58–62.
7. Солдатова, Г. У. Этническое самосознание и этническая идентичность // Этническая психология: история и методы: хрестоматия / отв. ред. А. И. Егорова. СПб.: Речь. 2003. 313 с. С. 189–196.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18467990>

УДК: 615.262:582.751.4

## ЛЁН ОБЫКНОВЕННЫЙ (*LINUM USITATISSIMUM* L.) КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

НУРАХМЕТОВА ДАНА БЕКЖАНҚЫЗЫ

Магистрант 2 курса, образовательная программа Косметология фармацевтическая, кафедра фармакогнозии с курсом ботаники, НАО «Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова»

Научный руководитель – PhD, ассоциированный профессор,

ЖУМАШОВА ГУЛЬСИМ ТОКАНОВНА

Алматы, Казахстан

---

**Аннотация:** Рынок парфюмерно-косметической продукции в Казахстане формируется под влиянием глобальных и локальных факторов и характеризуется высокой долей импортной продукции, составляющей около 80 %. Основными тенденциями являются рост спроса на натуральную косметику, цифровизация продаж, развитие маркетплейсов и повышение интереса к устойчивому потреблению. Отечественные бренды демонстрируют рост, однако сталкиваются с ограниченным ассортиментом, дефицитом международных сертификатов и высокой конкуренцией.

Целью исследования является анализ современного состояния и перспектив развития рынка парфюмерно-косметической продукции Казахстана, включая натуральную и органическую косметику. Исследование основано на анализе научных публикаций, статистических данных и маркетинговых отчетов.

Результаты анализа показали актуальность использования растительного сырья, в частности лекарственных растений Казахстана. Особое внимание уделено льну обыкновенному (*Linum usitatissimum* L.), семена и масло которого широко применяются в косметике благодаря увлажняющим, антиоксидантным и противовоспалительным свойствам. Использование местного растительного сырья рассматривается как перспективное направление повышения конкурентоспособности отечественной косметической продукции.

**Ключевые слова.** Лён обыкновенный (*Linum Usitatissimum* L.), косметическая индустрия, рынок косметики, натуральная косметика, лекарственные растения.

---

**Введение.** На фоне глобальных тенденций, таких как рост спроса на натуральную и органическую косметику, внедрение инновационных технологий и расширение онлайн-каналов продаж, Казахстанский рынок стремительно трансформируется. Однако для того, чтобы отечественные компании могли успешно конкурировать как на внутреннем, так и на международном рынке, требуется учитывать множество факторов, включая качество продукции, уровень инноваций, ценовую политику и маркетинговые стратегии [1].

Производство отечественной парфюмерно-косметической продукции является актуальным благодаря использованию натуральных растительных ингредиентов, особенно за счёт их безопасности, доступности и лечебных свойств.

В последние годы наблюдается рост интереса к использованию лекарственных растений и растительного сырья в парфюмерно-косметической промышленности. Особенно актуально применение отечественных видов лекарственных растений, среди которых важное место занимает лён обыкновенный (*Linum usitatissimum* L.). Это лекарственное растение из семейства льновых (*Linaceae*), богатое биологически активными веществами, обладающими антиоксидантными, омолаживающими, противовоспалительными и противоопухолевыми

свойствами. Оно способствует регенерации кожи, укреплению защитного барьера, улучшению ее эластичности и поддержанию оптимального уровня увлажнения [2].

Лён обыкновенный - однолетнее травянистое растение, характеризующееся стержневой корневой системой с немногочисленными разветвлениями. Его прямостоячий стебель цилиндрической формы достигает 100 см в высоту, а голубые цветки с тёмными прожилками образуют рыхлые соцветия. Цветение приходится на летний период, а плод представлен многосемянной коробочкой, внутри которой формируются семена. Семена льна заготавливают в период полного созревания, обычно в сентябре, когда они содержат максимальное количество полезных компонентов [3].

С точки зрения функциональной нутрициологии и биохимической характеристики растительных источников, льняное семя представляет собой сложную биоактивную систему, обладающую широким спектром нутриентов и физиологически значимых соединений. В его структуре идентифицированы высокоценные липидные компоненты, среди которых доминирует альфа-линоленовая кислота (ALA) представитель семейства омега-3 полиненасыщенных жирных кислот, обладающий доказанным противовоспалительным и кардиопротективным потенциалом.

Параллельно с липидами, семя содержит полноценные белки растительного происхождения и значительное количество пищевых волокон, как растворимых, так и нерастворимых, участвующих в регуляции моторной и метаболической активности желудочно-кишечного тракта. Особого внимания заслуживают слизистые полисахариды, формирующие гидрофильные коллоидные структуры, способные оказывать обволакивающее и мягкое детоксикационное воздействие.

Среди биологически активных метаболитов выделяются лигнаны фенольные соединения с фитоэстрогенной активностью, обладающие способностью связываться с рецепторами эстрогенов и модулировать гормональный баланс. Их антиоксидантный эффект способствует снижению окислительного стресса, что делает льняное семя перспективным компонентом в рационе, направленном на профилактику гормонозависимых и воспалительных заболеваний.

Минеральный профиль представлен широким спектром микро и макро элементов, включая магний, фосфор, калий, железо, медь, марганец, цинк и натрий. Эти элементы играют ключевую роль в функционировании ферментативных систем, электролитном балансе и межклеточной сигнализации. Витаминный комплекс семян охватывает жирорастворимые (А, Е, F) и водорастворимые (С) формы, каждая из которых задействована в регуляции антиоксидантного ответа и клеточного метаболизма[4].

Масло льна обладает низким содержанием насыщенных жирных кислот (9 %), умеренным содержанием мононенасыщенных жирных кислот (18 %) и высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот (73 %). Основной жирной кислотой является линоленовая кислота, концентрация которой варьируется от 39 % до 60,42%. Также в составе присутствуют олеиновая, линолевая, пальмитиновая и стеариновая кислоты, обеспечивающие оптимальное соотношение Омега-6 и Омега-3 жирных кислот (примерно 3:1) [4, 5].

Благодаря уникальному составу масло льна широко используется в косметологии. Оно способствует увлажнению и восстановлению кожи, уменьшает тусклость и признаки старения, обладает противовоспалительными свойствами и помогает при кожных заболеваниях (экзема, акне, псориаз, розацеа). Льняное масло смягчает кожу, устраняет сухость и раздражения, а также защищает её от негативного воздействия окружающей среды [6, 7].

Особое внимание среди биологически активных веществ льна обыкновенного уделяется лигнанам, в том числе юстицидин В. Лигнаны относятся к группе фенольных соединений и обладают антиоксидантными, противовоспалительными и противораковыми свойствами. Их основные биологические эффекты включают защиту клеток от окислительного стресса, замедление процессов старения, снижение выраженности воспалительных реакций и

способность подавлять рост злокачественных клеток, модулируя активность эстрогенов и предотвращая повреждение ДНК [8].

Лигнаны как биологические активные вещества льна обыкновенного находят применение в лечебной косметике, способствуя профилактике возрастных изменений кожи, лечению воспалительных заболеваний, устранению гиперпигментации и защите от онкологических изменений. Таким образом, сырье из льна обыкновенного (*Linum usitatissimum* L.) перспективно для применения в фармацевтической и косметической индустрии благодаря содержанию биологически активных компонентов, обладающих высокой биологической активностью и ценными косметическими свойствами. Дальнейшие исследования и развитие производства на основе сырья из растений рода *Linum* могут способствовать укреплению позиций Казахстана на рынке натуральной косметики [9].

Создание и внедрение конкурентоспособных импортозамещающих парфюмерно-косметических продуктов, направленных на увеличение экспорта и доступности отечественных товаров, будут способствовать успешной реализации приоритетных направлений экономической политики в Казахстане [10].

**Результаты исследования.** Парфюмерно-косметический рынок Казахстана демонстрирует устойчивый рост, чему способствует увеличение покупательной способности населения, развитие интернет-торговли и расширение ассортимента продукции. Несмотря на позитивные тенденции, Казахстан продолжает оставаться зависимым от импорта косметической продукции. В 2023 году около 80 % рынка занимали зарубежные бренды, среди которых ключевые поставщики:

- Франция - лидер в сегменте люксовой парфюмерии и уходовой косметики.
- Южная Корея - активно расширяет присутствие благодаря инновационным составам и тренду на K-beauty.
- Россия и Китай - основные поставщики бюджетной косметики.
- Турция - поставляет косметику среднего ценового сегмента (Рисунок 1) [11-14].

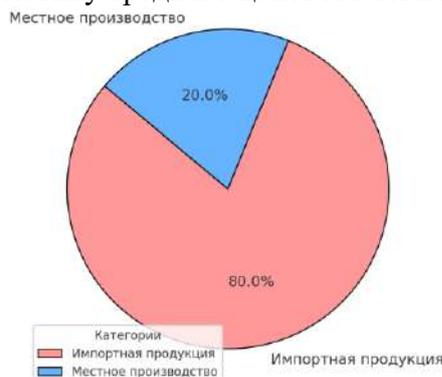


Рисунок 1- Структура рынка парфюмерно-косметической продукции Казахстана

В то же время отечественное производство постепенно развивается. За последние 5 лет количество Казахстанских брендов увеличилось на 35 %, причем растет интерес к натуральной и органической косметике. Доля локального производства в общем объеме рынка остается низкой - около 20 %, что связано с высокими затратами на сырье, сертификацию и маркетинг [15]. Парфюмерно-косметическая индустрия Казахстана развивается в соответствии с глобальными трендами, что обусловлено цифровизацией, изменением предпочтений потребителей и развитием новых технологий.

По данным Euromonitor International, в 2023 году рынок органической косметики в Казахстане увеличился на 12 % по сравнению с 2022 годом (Рисунок 2).

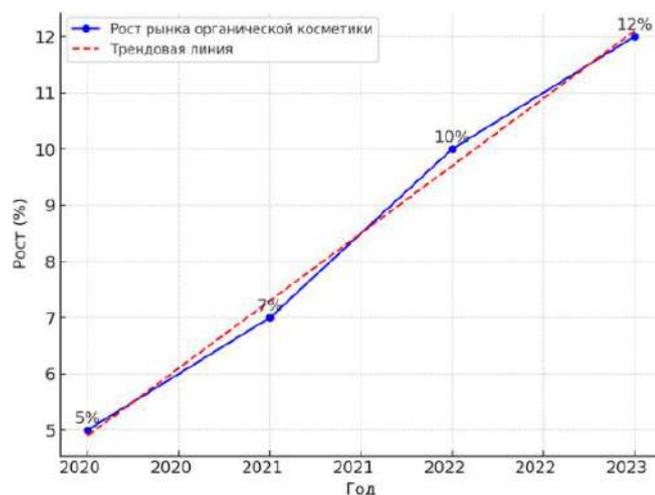


Рисунок 2- Динамика роста рынка органической косметики в Казахстане (2020-2023 г.)

Основы роста - осознание вреда синтетических компонентов, экологическая осведомленность потребителей и распространение трендов «clean beauty» и «zero waste». Всё больше казахстанских потребителей предпочитают продукцию, которая не тестируется на животных, содержит натуральные ингредиенты, в том числе растительного происхождения, и упакована в перерабатываемые материалы. По данным исследований, 56 % Казахстанских потребителей готовы платить больше за экологически чистую продукцию [16]. Онлайн-торговля косметикой стремительно растет. В 2023 году 38 % всех покупок косметики в Казахстане были совершены через маркетплейсы Kaspi, Wildberries, Ozon и Lamoda. Важную роль играет инфлюенс-маркетинг, поскольку 62 % молодых потребителей ориентируются на рекомендации блогеров при выборе косметики [17].

Казахстанская косметическая индустрия развивается, предлагая продукцию на 15-30% дешевле импортных аналогов, адаптированную к местному климату и быстро реагирующую на потребности рынка. Однако ограниченный ассортимент, нехватка международных сертификатов и слабая узнаваемость брендов мешают экспорту. Среди успешных Казахстанских производителей выделяются Nomad Cosmetics (органическая косметика), Aseptic (медицинская продукция), Arú (уходовые средства) и Kenzo Lab (декоративная косметика). Исходя из этого, возникает необходимость изучения актуальности выхода на рынок продуктов нового направления — фармацевтической косметологии, создаваемой с использованием лекарственных растений, произрастающих на территории Казахстана, для решения задачи импортозамещения.

Одним из перспективных направлений развития Казахстанской косметической индустрии является использование лекарственного растительного сырья и стандартизированных растительных субстанций в производстве парфюмерно-косметических продуктов. В рамках образовательной программы «Косметология фармацевтическая» магистранты научно-педагогического направления Школы фармации КазНМУ имени С. Д. Асфендиярова проводят исследования по разработке различных парфюмерно-косметических средств на основе отечественного растительного сырья. Исследования направлены на создание инновационных составов с использованием растительных субстанций, что открывает новые возможности для импортозамещения.

При проведении поиска отечественных перспективных лекарственных растений выявлено, что лекарственные растения, как ромашка аптечная, календула лекарственная, лен обыкновенный имеют огромный потенциал применения в качестве ингредиента косметических препаратов, так как оказывают омолаживающее, защитное, увлажняющее, регенерирующее действие на кожу.

Лен обыкновенный (*Linum usitatissimum* L.), к примеру, уже применяется в косметологии других стран для решения многих дерматологических проблем благодаря его богатому

составу, включающему фенольные соединения, в том числе лигнаны, жирные ненасыщенные кислоты, витамины и другие биологически активные компоненты.

Для Казахстана лен представляет собой перспективное сырье для создания натуральной косметической продукции, способной конкурировать на международном рынке. Учитывая устойчивый рост производства и переработки льняного сырья, а также его доказанную эффективность в косметологии, актуальным направлением становится разработка новых форм косметических средств на основе субстанции из льна обыкновенного.

В то же время в Казахстане применение сырья льна обыкновенного ограничено преимущественно пищевой и легкой промышленностью, несмотря на высокий потенциал его использования в косметической отрасли.

При этом Казахстан входит в число ведущих мировых производителей семян льна. Россия занимает первое место, экспортируя 46 % своего урожая. Казахстан занимает второе место, поставляя 50 % льна на экспорт, основными покупателями являются Европейский союз и Китай [18].

За последние годы посевные площади масличных культур, включая лен, в Казахстане значительно увеличились. Основными регионами выращивания являются Костанайская область, Северный и Западный Казахстан. Лен считается экологически чистой культурой, практически не требующей химических удобрений, что делает его ценным элементом в севообороте. Кроме того, он способствует очищению почвы от радионуклидов и тяжелых металлов, что повышает его экологическую ценность [19].

Благодаря передовым позициям в выращивании и переработке семян льна Казахстан обладает прочной сырьевой базой, которая открывает широкие перспективы для его использования в различных отраслях, включая косметическую. В стране активно культивируется лен, в том числе в ботанических садах, однако его потенциал в косметической промышленности остается недостаточно реализованным. Несмотря на значительные объемы производства и экспортный потенциал, внедрение льняных субстанций в состав отечественной косметической продукции пока не получило должного развития. Важно провести исследования, направленные на определение оптимальных концентраций активных компонентов, разработку эффективных технологий и изучение перспектив расширения производства.

В этом контексте представляет интерес анализ уже существующих субстанций, полученных из сырья льна обыкновенного, и их возможного использования в косметических средствах. Проведенный информационно-патентный поиск показывает, что данное растение активно используется в зарубежных разработках для создания кремов, масел и других косметических продуктов [20-28].

Исследования подтверждают, что из сырья льна были выделены такие субстанции, как льняное масло, экстракт, слизь семян, пептидный гидролизат и чистый льняной белок. Льняное масло богато ненасыщенными жирными кислотами и витаминами, улучшает регенерацию кожи, увлажняет и защищает от воспалений. Экстракт содержит омега-3, белки и антиоксиданты, стимулирует выработку коллагена, снижает выработку кожного сала и повышает эластичность кожи. Слизь семян обладает выраженными увлажняющими и защитными свойствами, ускоряет заживление и снижает раздражение. Пептидный гидролизат проявляет антивозрастное и противовоспалительное действие, улучшает состояние кожи и помогает бороться с акне. Чистый льняной белок увлажняет и питает кожу и волосы, укрепляя их структуру [22; 23].

Разработки российских ученых включают метод получения сухого водорастворимого экстракта из растительного сырья, а также создание натурального крема на основе льняного масла, обладающего выраженной антигрибковой активностью. Этот крем не только улучшает обмен веществ на поверхности кожи, но и способствует сохранению её защитных функций, особенно в условиях низких температур [24; 25].

Китайские исследователи предложили способ получения экстракта из семян льна, который применяется в косметических композициях для наружного использования. Этот экстракт увеличивает вязкость косметических средств и входит в состав антивозрастных и увлажняющих (тонизирующих, бактерицидных) формул [27].

Американские ученые разработали композицию на основе экстракта семян льна, токоферола ацетата и пропиленгликоля, обладающую антибактериальным эффектом и способствующую лечению кожных заболеваний. Кроме того, предложен увлажняющий косметический комплекс с маслом семян льна, который улучшает состояние кожи и повышает её эластичность [26; 28].

В рамках современных исследований, проводимых южнокорейскими научными учреждениями в области дерматологической косметологии, особое внимание уделяется созданию инновационных косметических композиций на основе экстракта семян льна (*Linum usitatissimum*). Исследовательский интерес сфокусирован, с одной стороны, на разработке активных формул, обладающих себорегулирующим и противовоспалительным действием, предназначенных для коррекции акне и визуального сужения пор; с другой - на получении антиэйдж-композиций, направленных на снижение выраженных мимических и возрастных морщин.

Данные разработки основаны на интеграции экстрактов, богатых полифенолами, лигнанами и незаменимыми жирными кислотами, которые, согласно предварительным клиническим наблюдениям, демонстрируют высокий потенциал в нормализации кожного гомеостаза, улучшении микроциркуляции и восстановлении барьерных функций эпидермиса [20-28].

Состав, биологическое действие и применение этих субстанций представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные субстанции, полученные из растительного сырья льна обыкновенного (*Linum usitatissimum* L.)

Субстанция	Состав	Воздействие	Применение
<b>Льняное масло</b>	Ненасыщенные жирные кислоты (линоленовая), витамины А, В, Е, F, лигнины, токоферолы	Улучшает регенерацию, стимулирует кровообращение, повышает содержание липидов в коже, способствует заживлению ран, предотвращает воспаления и аллергии	Используется в кремах, увлажняющих средствах, масках для кожи и ногтей
<b>Чистый льняной белок (порошок)</b>	Белок (92–93%), высокая растворимость	Увлажняет, питает, улучшает структуру кожи и волос, предотвращает потерю влаги, защищает от внешних факторов	Входит в состав кремов, масок, шампуней, лосьонов
<b>Экстракт обыкновенного льна</b>	Омега-3, белки, минералы, витамины, полисахариды	Сужает поры, уменьшает акне, улучшает эластичность кожи, защищает коллаген, выравнивает тон лица, снимает раздражение	Используется в сыворотках, кремах, эмульсиях, гелях для восстановления кожи
<b>Слизь семян обыкновенного льна</b>	Полисахариды (арабиноза, ксилоза, рамноза),	Увлажняет, защищает, успокаивает, снижает воспаление, повышает эластичность кожи	Входит в состав кремов, лосьонов, масок, очищающих

	пектин, жирные кислоты, лигнаны		средств для чувствительной и сухой кожи
<b>Пептидный гидролизат семян льна</b>	Липиды, белки, углеводы (получен органическим растворителем)	Увлажняет, оказывает антивозрастное и противовоспалительное действие, борется с пигментацией, акне, воспалениями	Используется в фармацевтических и косметических продуктах для защиты и восстановления кожи

По литературным данным установлено, что в ряде стран, таких как США, Южная Корея, Россия, Беларусь, Франция, Италия, Латвия, Великобритания и Греция, лен активно используется в производстве парфюмерно-косметической продукции. На его основе создаются различные косметические средства, такие как кремы, шампуни, маски, гели для умывания и ухаживающие средства для волос, что представлено в таблице 2 [54-56].

Таблица 2 - Косметические средства, на основе льна обыкновенного (*Linum usitatissimum* L.)

Страна производства	Бренд	Форма выпуска	Компонентный состав
<b>Россия</b>	Флоресан	Дневной отбеливающий крем-коктейль	Экстракт семян льна обыкновенного, витамины А, Е, флавоноиды
	Чистая линия	Шампунь, пенка для укладки волос	Экстракт цветков льна обыкновенного, протеины, сапонины
<b>Беларусь</b>	Белита-М	Маска для лица релаксирующая	Экстракт семян льна обыкновенного, растительные стеролы, пектины
<b>США</b>	Palmolive	Гель для душа	Экстракт семян льна обыкновенного, натуральные липиды, эфирные масла
	Avalon Organics	Гель для демакияж	Экстракт семян льна обыкновенного, фруктовые кислоты, витамин С
	Macadamia Natural Oil	Восстанавливающий шампунь	Масло семян льна обыкновенного, масла макадамии и арганы
<b>Франция</b>	Caudalie	Матирующий увлажняющий флюид	Экстракт семян льна обыкновенного, ресвератрол, минеральные компоненты
	Sothys	Крем для кожи вокруг глаз	Экстракт семян льна обыкновенного, пептиды, гиалуроновая кислота
<b>Италия</b>	Hair Company	Капли для волос (linum drops)	Масло семян льна обыкновенного, силиконы, аминокислоты

Латвия	Madara	Увлажняющий крем	Экстракт семян льна обыкновенного, органические масла, глюкоза
	DNC	Шампунь для поврежденных волос	Экстракт семян льна обыкновенного, кератин, витамин Е
Южная Корея	The Saem	Увлажняющий крем	Экстракт семян льна обыкновенного, ниацинамид, керамиды
	A'PIEU	Отшелушивающий гель для лица	Экстракт семян льна обыкновенного, АНА и ВНА кислоты
Великобритания	Lush	Шампунь	Экстракт семян льна обыкновенного, мед, эфирные масла
Греция	Fresh Line	Очищающее средство для лица	Экстракт семян льна обыкновенного, экстракты трав, пробиотики

Литературный обзор показал возможность использования льна обыкновенного в качестве модели для разработки парфюмерно-косметической продукции благодаря высокому содержанию биологически активных веществ (лигнаны, флавоноиды, полиненасыщенные жирные кислоты и другие соединения) [57-65].

Использование лекарственного растительного сырья отечественной флоры позволят локальным компаниям выпускать конкурентоспособную продукцию, соответствующую международным стандартам. Развитие новых технологий, таких как биоразлагаемая упаковка, натуральные ингредиенты и персонализированные формулы, укрепит позиции местных брендов. Экспортный потенциал Казахстана может быть реализован через Центральную Азию, Россию и Ближний Восток, где растет спрос на органическую и этичную косметику.

**Выводы.** На основе проведенного анализа литературы можно сделать вывод, что субстанция льна (*Linum usitatissimum* L.) активно используется в производстве парфюмерно-косметических средств в различных странах. Это обусловлено его богатым химическим составом, включающим биологически активные соединения, такие как флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, жирные кислоты, полисахариды, а также ценные масла, обладающие антиоксидантными, увлажняющими и регенерирующими свойствами.

Особый интерес представляют флавоноиды льна, обладающие выраженными антиоксидантными свойствами, которые предотвращают окислительный стресс и преждевременное старение кожи. Фенолкарбоновые кислоты оказывают противовоспалительное и антимикробное действие, что делает их эффективными компонентами в составе средств для ухода за проблемной кожей. Полисахариды способствуют интенсивному увлажнению и укреплению защитных функций кожи.

Льняное масло является одним из ключевых компонентов, получаемых из *Linum usitatissimum* L. Оно богато ненасыщенными жирными кислотами, включая омега-3, омега-6 и омега-9, которые играют важную роль в поддержании здоровья кожи.

На сегодняшний день косметическая промышленность уделяет особое внимание разработке натуральных продуктов с минимальным содержанием синтетических добавок. В этом контексте использование экстрактов и масла льна представляет собой актуальное направление, так как данные компоненты обладают высокой биологической активностью, безопасностью и хорошей совместимостью с кожей. В ряде исследований было показано, что косметические средства, содержащие экстракты и масло льна, способствуют улучшению гидратации кожи, уменьшению воспалительных процессов и повышению ее эластичности. Проведенный анализ литературы подтверждает перспективность использования субстанции

льна в косметологии благодаря его дерматопротекторным, противовоспалительным и увлажняющим свойствам.

Наше исследование направлено на всестороннее изучение представителей рода *Linum*, включая анализ их химического состава, фармакогностическое исследование и стандартизацию лекарственного растительного сырья.

Разработка новых формул на основе экстрактов и масла льна позволит создать эффективные и безопасные косметологические продукты, что расширит спектр их применения и повысит доступность натуральных средств ухода. Особое внимание будет уделено созданию инновационных рецептур, включающих комбинацию льняного масла с другими растительными компонентами для усиления их полезных свойств.

Таким образом, проведенные исследования демонстрируют высокий потенциал использования *Linum usitatissimum* L. в косметологии. Дальнейшее изучение его свойств и разработка новых косметических средств на его основе будут способствовать внедрению безопасных и экологически чистых продуктов на рынок, удовлетворяя потребности современного потребителя в эффективном и натуральном уходе за кожей и волосами. Это позволит не только создать конкурентоспособные косметические средства на основе местного сырья, но и укрепить позиции Казахстана на рынке натуральной косметики.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Madiyarova, D., Amirbekova, A., Syrlybayev, M. Comparative advantages of Kazakhstan assessed by the Balassa Index: consistently competitive exports are limited to raw materials with low added value // *Journal of Business and Retail Management Research*. – 2018. – Vol. 12, No. 4. – P. 134–150.
2. Joseph A., Smith B., Johnson C., et al. Identification of anticancer compounds from *Linum usitatissimum* seed extract and their effect on HeLa cells // *Pharmacognosy Magazine*. – 2020. – Vol. 16, No. 69. – P. 221–226.
3. Лён обыкновенный [Электронный ресурс] // *Zakon.kz*. – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=38031121](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38031121) (дата обращения: 26.02.2025).
4. Sarma S. D., Begum T., Lal D. Application of linseed in cosmetic and personal care products development // *Linseed*. – Academic Press, 2024. – P. 193–203. – ISBN 978-0-443-15439-3. – doi: 10.1016/B978-0-443-15439-3.00010-2.
5. There U. et al. Development of skincare formulations using flaxseed oil and mucilage // *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. – 2023. – Т. 12. – №. 2. – С. 33-39.
6. Анарбаева Р.М., Махмудова П.М. ЗЫҒЫР дәні майының теріге терапевттік әсерлері (әдебиеттік шолу) // *PharmKaz*. – 2023. – № 2. – 55–62 с. – DOI:10.53511/PHARMKAZ.2023.59.95.035.
7. Омархан А.Б., Жумашова Г.Т., Нұрахметова Д.Б. Растения рода *Linum* L. как источники биологически активных веществ // *Казахстанский журнал медицины и фармации: тезисы XI Междунар. науч. конф. молодых ученых и студентов «Перспективы развития биологии, медицины и фармации»*. – 2024. – Т. 1. – Южно-Казахстанская медицинская академия. – С. 135-139.
8. Omarkhan A.B., Zhumashova G.T., Sakipova Z.B. Prospects for the study of Kazakhstani plant species of the genus *Linum* L. // *Research Retrieval and Academic Letters: Proc. of the 8th Int. Sci. Conf.* – Warsaw, Poland, 2025. – P. 119–120.
9. Сабитов, А.С. Разработка и оценка соответствия парфюмерно-косметической продукции на основе шиповника широкошипового (*Rosa platyacantha* Schrenk): дис. ... д-ра филос. (PhD). – Алматы: Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, 2022. – 150 с.

10. Aliyeva, D. The recent trends in the pharmaceutical industry with special attention for the Republic of Kazakhstan: PhD Thesis. – Budapest: Hungarian Academy of Sciences, 2019. – 245 p.
11. Kaliakparova, G., Ye, G. Market of Rape Plant: Condition and Prospects for Kazakhstan // Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. – 2020. – Vol. 3, No. 389. – P. 78–90.
12. Allayarov, P. An empirical analysis of bilateral trade relations between Kazakhstan and China // Archive of Scientific Research. – 2022. – Vol. 7, No. 2. – P. 102–118.
13. Aidarova, A., Dosmuratova, E., et al. Food Security in the Republic of Kazakhstan in the Conditions of the Customs Union // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Vol. 9, No. 5. – P. 45–60.
14. Hausmann, R., Taniparti, N., Brenot, C.A Growth Diagnostic of Kazakhstan. – Cambridge: Harvard University, 2023. – 210 p.
15. Akhmetov, T.B., Raushanov, Y. Industrial policy impact on competitiveness of companies and sustainable development in post-communist Kazakhstan // Rivista di studi sulla sostenibilità. – 2023. – Vol. 14, No. 1. – P. 110–128.
16. Yu, Z.B., Dong, S. H., Zhang, J. W., Li, D.Y., Liu, Y., Li, H. Analysis of international competitiveness of China's licorice industry from the perspective of global trade // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 2022. – Vol. 70, No. 15. – P. 880–899.
17. Gazizova, A. Participation of Kazakhstan in Regional and Global Chains: PhD Dissertation. – Astana: KazGUU University, 2022. – 180 p.
18. Nugumanova, L. Analysis of macroeconomic policies in Kazakhstan: A general equilibrium approach. – Giessen: Justus-Liebig-Universität, 2017. – 195 p.
19. Калиакпарова Г.Ш., Гриднева Е.Е. Лен как глобальный сырьевой ресурс Казахстана. Вестник университета «Туран». 2019;(1):74-78.
20. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана: Справочное издание. – Алматы. – 2014. – С. 98
21. Ismail S., Ahmed-Farid O., Metwally G., Mansour D., Khattab A. Anti-aging effect of mustard and flax seed oils based nanoemulsion gel on aged rat skin through antioxidant and anti-inflammatory activity // *Scientific African*. – 2024. – Т. 26. e02369. – doi: 10.1016/j.sciaf.2024.e02369.
22. Arslanoglu S.F., Aytac S. The important of flax (*Linum usitatissimum* L.) in terms of health // *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*. – 2020. – Т. 3. – №. 1. – С. 95-107.
23. Исахул У.Н., Оразбаева Д.С., Устенова Г.О. Эффективный способ получения лигнансодержащего экстракта из семян льна обыкновенного // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы IV Международной (74 Всероссийской) научно-практической конференции. – Национальный медицинский университет, 2023. – С. 1372-1375.
24. Богачев, А.А. Сравнительное изучение компонентного и жирно-кислотного состава семян льна посевного / А.А. Богачев, Н. А. Гаврилова, Е. Е. Курдюков, Е. Ф. Семенова, Т.А. Пономарева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2020. – № 1 (29). – С. 12-22. – doi 10.21685/2307-9150-2020-1-2.
25. Болобан Л.Г. Натуральный крем // Патент No RU 2157175 С1 Россия, заявл. №2000107175; 10.03.2000; опубл. 10.10.2000.
26. Зуев Н.М., Сизова Н.М., Спивак В.Л. Способ получения сухого водорастворимого экстракта из растительного сырья // Патент No RU 2005124561 А Россия, заявл. №2005124561; 02.08.2005; опубл. 10.02.2007, бюл. No 4.
27. Yusoff IM, Mat Taher Z, Rahmat Z, Chua LS. A review of ultrasound-assisted extraction for plant bioactive compounds: Phenolics, flavonoids, thymols, saponins and proteins. *Food Res Int*. 2022

- Jul;157:111268. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111268>. Epub 2022 Apr 22. PMID: 35761580.
28. A comprehensive review of ultrasonic assisted extraction (UAE) for bioactive components: Principles, advantages, equipment, and combined technologies. Shen L, Pang S, Zhong M, Sun Y, Qayum A, Liu Y, Rashid A, Xu B, Liang Q, Ma H, Ren X. *Ultrason Sonochem.* 2023 Oct 13;101:106646. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2023.106646>.
29. Recent advancement in ultrasound-assisted novel technologies for the extraction of bioactive compounds from herbal plants: a review. Islam M, Malakar S, Rao MV, Kumar N, Sahu JK. *Food Sci Biotechnol.* 2023 Jun 23;32(13):1763-1782. <https://doi.org/10.1007/s10068-023-01346-6>. eCollection 2023 Nov.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18468027>  
УДК 159.9

## ВЛИЯНИЕ КОРОТКОГО ЦИФРОВОГО РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА НА КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ВНИМАНИЯ И ПАМЯТЬ

**НУРМАГАМБЕТОВА ЗАРИНА РУСЛАНОВНА**

Студент Института образования и менеджмента Западно-Казахстанского  
инновационно-технологического университета

Научный руководитель – **ВЕРОНИКА ВИТАЛЬЕВНА**  
Уральск, Казахстан

---

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние короткого цифрового развлекательного контента на когнитивные показатели внимания и памяти у студентов. Анализируются психологические механизмы восприятия и переработки фрагментарной информации в условиях цифровой среды. Представлены результаты эмпирического исследования, направленного на выявление изменений концентрации внимания и слухоречевой памяти после просмотра коротких видеоматериалов. Полученные данные свидетельствуют о снижении показателей внимания при относительной устойчивости памяти, что подтверждает избирательный характер воздействия цифрового контента на когнитивные функции.

**Ключевые слова:** короткий цифровой контент, внимание, память, клиповое мышление, когнитивная нагрузка, многозадачность, цифровая среда

---

В эпоху интенсивного роста информационных потоков особое место в цифровой медиасреде занимает короткий развлекательный контент, характеризующийся высокой доступностью и популярностью среди представителей различных возрастных категорий. Короткий цифровой контент представляет собой разновидность цифрового медеаконтента, характеризующуюся краткой продолжительностью, высокой динамичностью и ориентацией на быстрое вовлечение пользователя. Данный тип контента включает в себя короткие видеоролики, клипы и иные форматы с фрагментарной подачей информации, активно распространяемые через социальные сети и онлайн платформы, таких как Instagram, TikTok и YouTube Shorts.

Короткий цифровой развлекательный контент способствует формированию *клипового мышления*, что сопровождается изменением темпа и структуры мыслительных операций. В частности, снижается способность к глубокому анализу, синтезу и обобщению информации. Одновременно отмечается снижения уровня концентрации внимания и ухудшения показателей произвольного запоминания, что обусловлено быстрой сменой стимулов. Указанные особенности приводят к когнитивной перегрузке, проявляющейся в повышенной утомляемости, снижении эффективности когнитивной деятельности, сокращение когнитивных усилий, увеличение «когнитивной лени» и, как следствие, затормаживание когнитивного развития.

Таким образом, клиповое мышление представляет собой фрагментарный, мозаичный способ переработки информации, характеризующийся высокой скоростью переключения внимания, что приводит к снижению объёма усваиваемой информации и затрудняет ее целостное осмысление и долговременное запоминание. При этом происходит «...замена линейного, бинарного мышления нелинейным», которое, к сожалению, не приводит к глубине понимания».

Постоянное взаимодействие с цифровым контентом влияет не только на внимание, но и на способы усвоения информации. Внимание является ключевой когнитивной функцией, обеспечивающий способность концентрироваться на релевантной информации и

игнорировать посторонние стимулы. Вместе с тем, непрерывное переключение между различными задачами, характерное для цифровой среды, может приводить к возникновению так называемого «эффекта рассеянного внимания».

Многозадачность вынуждает внимание постоянно переключаться между различными мини-задачами с целью повышения эффективности работы. Однако большинство исследований указывает на то, что подобная практика распределения внимания не повышает производительность, а напротив, способствует её снижению. Аналогичный эффект наблюдается при потреблении короткого цифрового развлекательного контента, например, короткие видеоролики, где быстрая смена визуальных и аудиальных стимулов вынуждает пользователя постоянно переключать фокус внимания. Это ведёт к поверхностной обработке информации, снижению концентрации и ухудшению произвольного запоминания.

В результате продолжительного воздействия короткого цифрового развлекательного контента наблюдается когнитивное перенапряжение, умственная усталость, рассеянность внимания и повышенная раздражительность. Эти проявления указывают на ограничения способности человеческого мозга эффективно перерабатывать информацию, что особенно важно учитывать в контексте изучения памяти. Один из ключевых вопросов, обсуждаемых в исследованиях памяти, касается её пропускной способности. Известно, что способность человека запоминать и хранить информацию ограничена, что объясняется сравнительно небольшим объёмом кратковременной памяти. Соответственно, чем меньше объём кратковременной памяти, тем менее эффективно происходит усвоение информации. Одной из первых гипотез о фиксированных пределах обработки информации является гипотеза Джорджа Миллера. В своей статье «Магическое число семь плюс-минус два: некоторые пределы нашей способности обрабатывать информацию» Миллер утверждает, что объём кратковременной памяти составляет примерно  $7 \pm 2$  единицы информации. Иными словами, одновременно человек способен запомнить не более семи элементов – чисел, предметов или слов. В настоящее время это число уточнено до пяти, однако основная идея остаётся прежней: объём кратковременной памяти ограничен и относительно невелик.

Современный этап развития общества характеризуется высокой степенью цифровизации и постоянным ростом объёма визуально-аудиальной информации. Цифровая среда становится неотъемлемой частью повседневной жизни человека, оказывая существенное влияние на особенности познавательной деятельности. В данных условиях особое внимание исследователей привлекает короткий цифровой развлекательный контент, получивший широкое распространение благодаря своей доступности, наглядности и ориентации на быстрое эмоциональное вовлечение пользователя.

Короткий цифровой контент представляет собой форму медиапродукта, отличающуюся краткой продолжительностью, высокой плотностью стимулов и фрагментарной структурой подачи информации. Его восприятие не требует значительных когнитивных усилий, что способствует быстрому переключению внимания и формированию привычки к поверхностной переработке информации. С позиции когнитивной психологии подобный формат взаимодействия с информацией может оказывать влияние на базовые познавательные процессы, прежде всего на внимание и память.

Внимание рассматривается как психический процесс, обеспечивающий избирательность и направленность сознательной деятельности. Оно выступает необходимым условием эффективного восприятия, переработки и усвоения информации. В условиях цифровой среды внимание подвергается постоянной стимуляции, что приводит к увеличению нагрузки на регуляторные механизмы. Частая смена визуальных и звуковых раздражителей, характерная для короткого развлекательного контента, способствует формированию нестабильного, легко переключаемого внимания. В результате снижается способность к длительной концентрации и произвольному удержанию фокуса на одном объекте или задаче.

Особую роль в данном контексте играет феномен постоянного переключения внимания, который нередко ошибочно воспринимается как многозадачность. Психологические

исследования показывают, что в действительности человек не способен одновременно эффективно выполнять несколько когнитивных задач, а лишь быстро переключается между ними. Такое переключение сопровождается затратами когнитивных ресурсов, что приводит к снижению общей продуктивности и росту умственного утомления. Короткий цифровой контент, требующий минимального времени для обработки каждого фрагмента информации, усиливает данную тенденцию, закрепляя стиль когнитивного функционирования, ориентированный на скорость, а не на глубину переработки.

Наряду с вниманием, существенным изменениям может подвергаться и память как система процессов запоминания, хранения и воспроизведения информации. Эффективность запоминания напрямую связана с уровнем концентрации внимания и характером переработки поступающего материала. При поверхностном восприятии информация фиксируется преимущественно на уровне кратковременной памяти и не всегда переходит в долговременное хранилище. Это связано с ограниченным объёмом кратковременной памяти и её чувствительностью к перегрузке.

С точки зрения классических представлений когнитивной психологии, кратковременная память обладает ограниченной пропускной способностью и может удерживать лишь небольшое количество элементов одновременно. В условиях постоянного поступления новых стимулов происходит вытеснение ранее воспринятой информации, что затрудняет её осмысленное запоминание. Короткий цифровой развлекательный контент, характеризующийся высокой скоростью смены образов, создает условия для подобной перегрузки, особенно при длительном и регулярном потреблении.

В то же время память обладает более устойчивыми механизмами по сравнению с вниманием, что позволяет ей в определённых условиях компенсировать негативное воздействие внешних факторов. Кратковременное взаимодействие с цифровым контентом может не приводить к выраженным нарушениям запоминания, однако при систематическом воздействии возрастает риск снижения эффективности произвольного запоминания и воспроизведения информации. Особенно уязвимыми в данном отношении оказываются учебная деятельность и процессы усвоения нового материала, требующие концентрации и осмысленной переработки информации.

Таким образом, короткий цифровой развлекательный контент выступает специфическим фактором когнитивной среды, оказывающим влияние на особенности функционирования внимания и памяти. Его воздействие проявляется в изменении темпа когнитивных процессов, повышении фрагментарности восприятия и снижении устойчивости внимания. Учитывая возрастающую роль цифровых технологий в образовательной и повседневной деятельности, изучение психологических последствий взаимодействия с данным типом контента приобретает особую актуальность и требует эмпирического подтверждения.

В условиях активного распространения цифровых технологий и увеличения времени, проводимого в медиасреде, особую значимость приобретает эмпирическое изучение влияния короткого цифрового развлекательного контента на когнитивные функции. Несмотря на наличие теоретических положений, указывающих на возможные изменения внимания и памяти под воздействием фрагментарной информации, вопрос о степени и характере данного влияния остается недостаточно изученным, особенно в студенческой среде. Это обуславливает необходимость проведения экспериментального исследования, направленного на выявление изменений когнитивных показателей после воздействия короткого цифрового развлекательного контента.

В связи с этим целью нашего исследования стало изучение и влияние короткого развлекательного контента на когнитивные показатели: внимания и память.

Гипотеза предполагается, что после просмотра короткого цифрового развлекательного контента показатели внимания и памяти снижаются по сравнению с исходными значениями.

В исследовании приняли участие 15 студентов первого курса Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета. Для оценки когнитивных функций использовались следующие методики:

- Методика А. Р. Лурия «Запоминание 10 слов» - для оценки слухоречевой памяти;
- Методика «Кольца Ландольта» - для оценки концентрации внимания.

Исследование проводилось в два этапа:

1. Первый этап: измерялись показатели памяти и внимания у испытуемых до воздействия видеоконтента;

2. Второй этап: на следующий день после просмотра 20-минутных коротких видеороликов повторно измерялись показатели памяти и внимания.

Для анализа изменений когнитивных показателей использовался внутригрупповой дизайн с повторными измерениями.

Обработка данных проводилась с применением методов описательной статистики и t-критерия Стьюдента для связанных выборок.

Среднее арифметическое значение показателей рассчитывалось по формуле:

$$M = \Sigma X / N,$$

где M - среднее арифметическое значение показателя;

$\Sigma X$  - сумма индивидуальных результатов испытуемых;

N - количество испытуемых в выборке.

Анализ показателей памяти (методика А. Р. Лурия «Запоминание 10 слов»).

На первом этапе исследования сумма индивидуальных показателей воспроизведения слов составила 120.

При количестве испытуемых  $N = 15$  среднее значение рассчитывалось следующим образом:

$$M_1 = 120 / 15 = 8,0.$$

На втором этапе исследования сумма индивидуальных показателей составила 117:

$$M_2 = 117 / 15 = 7,8.$$

Процентное изменение показателя памяти рассчитывалось по формуле:

$$\Delta\% = (M_1 - M_2) / M_1 \times 100\% = 2,5\%.$$

Таким образом, снижение показателей памяти составило 2,5% и не выходит за пределы нормативных значений.

По результатам t-критерия Стьюдента статистически значимых различий выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

Анализ показателей внимания (методика «Кольца Ландольта»).

Средний показатель концентрации внимания на первом этапе составил:

$$M_1 = 0,80.$$

На втором этапе:

$$M_2 = 0,60.$$

Процентное снижение концентрации внимания рассчитывалось по формуле:

$$\Delta\% = (0,80 - 0,60) / 0,80 \times 100\% = 25\%.$$

Таким образом, концентрация внимания снизилась на 25% по сравнению с исходными значениями.

Различия являются статистически значимыми ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, Выдвинутая гипотеза о снижении показателей внимания и памяти после просмотра короткого цифрового развлекательного контента подтвердилась частично. В ходе исследования выявлено статистически значимое снижение концентрации внимания на 25% по сравнению с исходными значениями, тогда как показатели слухоречевой памяти существенных изменений не продемонстрировали и сохранились в пределах нормативных значений.

Полученные результаты указывают на избирательный характер влияния кратковременного цифрового развлекательного контента, при котором функция внимания оказывается более уязвимой по сравнению с памятью.

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

1. Антоненко А. А. Характерологические особенности подростков, предпочитающих различные типы деятельности в сети Интернет // Психическое здоровье. 2013. Т. 11. № 12 (91). С. 58–65.
2. Миллер, 1964 – Миллер Д.А. Магическое число семь плюс-минус два: некоторые ограничения в нашей способности обрабатывать информацию // Инженерная психология. Сборник статей / Пер. с англ., под ред. Д.Ю. Панова, В.П. Зинченко. М.: Прогресс, 1964. С. 192–255.
3. Rosen, L. D., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29 (3), 948–958.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18468052>  
УДК

## СИМВОЛИКА ЛУНЫ В ТВОРЧЕСТВЕ И.А. БУНИНА И М.О. АУЭЗОВА

**ЯКОВЛЕВА АНАСТАСИЯ ГЕННАДЬЕВНА**

Магистрант филологического факультета Западно-Казахстанского университета имени Махамбета Утемисова

Научный руководитель – к.ф.н., доцент, профессор **Г.С. УМАРОВА**  
Уральск, Казахстан

---

**Аннотация.** *Статья посвящена анализу образа Луны как многозначного художественного символа в прозе И.А.Бунина и романе-эпопее М.О.Ауэзова «Путь Абая». Лунная символика рассматривается в контексте ночного пейзажа как важнейшей компонент философско-психологической структуры произведений, формирующего экзистенциальное и аксиологическое пространство художественного мира. В работе выявляются национально-культурные особенности интерпретации лунного образа, обусловленные различиями русской и казахской мифопоэтических традиций, а также прослеживается его роль в раскрытии мотивов одиночества, памяти, любви и внутреннего самоосмысления личности. Сопоставительный анализ позволяет показать, что в художественном мире И.А.Бунина Луна тяготеет к символике экзистенциальной тревоги и онтологической неустойчивости, тогда как у М.О.Ауэзова она приобретает значение духовного созерцания и гармонического соотношения человека с космосом.*

**Ключевые слова:** *символ; образ Луны; ночной пейзаж; художественный мир; мифопоэтика; экзистенциальная проблематика; национальная картина мира.*

---

### *Введение*

Проблема символики природных образов занимает значимое место в современном литературоведении, поскольку именно через них раскрываются глубинные философские, психологические и культурные основания художественного мира произведения. Особый интерес в этом контексте представляет образ Луны, обладающий устойчивой мифопоэтической традицией и широкой семантической вариативностью в различных национальных литературах. Лунная символика, будучи связанной с категориями времени, памяти, одиночества и экзистенциального переживания бытия, активно участвует в формировании смысловой структуры художественного текста. Целью настоящей статьи является выявление и сопоставление семантики и функций образа Луны в художественных мирах И.А.Бунина и М.О.Ауэзова, а также анализ его роли в организации ночного пейзажа и раскрытии внутреннего мира персонажей в контексте русской и казахской литературных традиций.

### *Результаты исследования*

В современной литературоведческой науке категория символа занимает одно из ключевых мест в анализе и интерпретации художественного текста, поскольку именно через символическое измерение раскрывается глубинная смысловая и ценностная структура произведения. Символ позволяет рассматривать художественный текст не только как совокупность образов и сюжетных элементов, но как целостную модель мира, в которой соединяются индивидуальное авторское сознание, культурно-исторический опыт и универсальные архетипические структуры. В этом контексте анализ символа становится необходимым инструментом постижения художественного произведения как особой формы бытия смысла [1, с.64]. Любое художественное произведение представляет собой многомерную реальность. Как отмечает Л.З.Зельцер, художественный мир писателя – это «модель мира, микрокосм со своими внутренними законами» [2, с.6]. Структура этого мира

основана на взаимодействии двух начал: предметно-логического и выразительного [2, с.6]. Предметно-логический уровень связан с планом изображения и отражает интеллектуальное начало, ориентированное на воспроизведение «предметного, вещественного, чувственно воспринимаемого мира» в его конкретных формах – объёме, цвете, звуке, пластике [2, с.20]. Выразительное же начало направлено на раскрытие сущности явления, передачу впечатления в условно-обобщённой форме [2, с.20]. Именно выразительный уровень художественного текста включает в себя такие формы, как интонация и символ [1]. Символ, относящийся к сфере невещественного, выступает проводником эмоционально-эстетических и ценностных смыслов, что определяет его особый статус в структуре художественного произведения. В литературоведении символ рассматривается как универсальная эстетическая категория, осмысливаемая через сопоставление с художественным образом, с одной стороны, знаком и аллегорией – с другой. В широком понимании символ определяется как «образ, взятый в аспекте своей знаковости», и одновременно как «знак, наделённый всей органичностью и неисчерпаемой многозначностью образа» [3, с.378]. При этом принципиально важно различие, подчёркнутое Н.И.Колодиной, «любой художественный символ есть художественный образ», однако «не всякий художественный образ является символом» [4, с.41]. Специфика символа заключается в том, что он указывает на выход образа за собственные пределы и содержит смысл, неразрывно связанный с образом, но ему не тождественный. В структуре символа предметный образ и глубинный смысл выступают «как два полюса, невысказанные один без другого», поскольку «смысл теряет вне образа свою явленность, а образ вне смысла рассыпается на свои компоненты» [3, с.378-379]. Именно в напряжении между этими полюсами и раскрывается символ. В отличие от знака, символ принципиально не допускает однозначной дешифровки. Если в знаковых системах вне искусства полисемия препятствует рациональному функционированию, то в художественном символе многозначность является источником смысловой насыщенности. Как подчёркивается, «смысл символа объективно являет себя не как наличность, а как динамическая тенденция: он не дан, а задан» [3, с.379]. Смысл символа невозможно свести к логической формуле; его можно лишь прояснять, соотнося с другими символическими сцеплениями внутри текста. Символу присуще метафорическое начало, однако в отличие от поэтических тропов оно «обогащено глубоким замыслом» [5, с.263] и может быть приложено «к различным аспектам бытия» [5, с.263]. определяет Символ, по Ю.М.Лотман, есть «механизм памяти культуры» [6, с.241]. Ученым подчёркивается его архаическая природа. Символ тесно связан с культурой, которая, по определению К.Леви-Строса, представляет собой «совокупность символов, принимаемых членами общества» [7, с.52]. В основе культуры лежит мифотворчество – универсальная способность человеческого сознания выстраивать аналогии и перерабатывать природный материал в архетипические схемы [7, с.52].

Следовательно, формируется концептуальная цепочка: культура – символ – миф – архетип – человек, где каждое звено обосновывает другое. Художественное произведение в этом контексте предстает как продукт культуры, созданный человеком в процессе мифотворчества и насыщенный архетипическими смыслами. Символ выполняет в художественном тексте целый ряд функций. Он обладает смысловой обобщённостью, полисемией и многослойной семантикой. Символ, как указывал А.Ф.Лосев, по своей природе изобразителен [8], поэтому любой элемент художественной системы (метафора, пейзаж, деталь, персонаж, заголовок) может приобрести символический статус при наличии смысловой глубины и перспективы [9]. Смысл символа неотделим от структуры образа и не существует в виде рациональной формулы, поскольку «символы мыслятся нами как репрезентации не предметов и событий, а сознательных посылок и результатов сознания» [10, с.99]. Символ, в отличие от знака, «выводит за рамки текста или расширяет до бесконечности смысловые рамки» [11, с.103]. Символический мир произведения представляет собой «территорию собирания» и «встречи смыслов» [11, с.104], являясь стержнем художественного целого [9, с.35]. Интерпретация символа носит диалогический характер и включает несколько

уровней: буквальный, контекстуальный, личностный и сакральный. Высшая ступень интерпретации переходит в рефлексию, поскольку «символ, выраженный художественным образом, всегда рефлексивен» [4, с.45]. Так, символ Ю.М. Лотман рассматривает как «сгущённую программу творческого процесса», «ген сюжета» [6, с.239]. Символ выступает микроструктурой, отражающей закономерности макроструктуры произведения.

Проблема анализа художественного текста, таким образом, сводится к осмыслению взаимодействия предметно-логического и выразительного начал. Различие между анализом и интерпретацией принципиально: анализ направлен на объяснение структуры, интерпретация – на понимание смысла. Категории символа и ценности в этом контексте образуют полюса единства бытия и смысла художественного образа [11, с.119-120]. Следовательно, символ представляет собой универсальную эстетическую категорию, объединяющую архетипическое, культурное и личностное начала. Его многосмысловая структура делает символ ключевым инструментом анализа и интерпретации художественного текста, позволяя раскрыть произведение как целостную, многогранную художественную вселенную. Поскольку художественный текст является актом творческого сознания, служащего искусству, символ в нём стремится к раскрытию, освобождению и объединению с бытием, а главная цель анализа и интерпретации заключается в выявлении всей полноты смыслов, доступных читательскому восприятию.

В мифологическом и культурном сознании человечества образ Луны занимает особое место, выступая универсальным символом, связанным с цикличностью времени, изменчивостью бытия и скрытыми сторонами мироустройства. В русской языковой картине мира Луна осмысляется не только как небесное тело, но и как сложный культурно-символический феномен, аккумулирующий мифологические, фольклорные и аксиологические представления народа [12, с.10]. Анализ лунной символики в русской традиции позволяет выявить устойчивые архетипические значения, зафиксированные в языке, фольклоре и поговорках, а также проследить специфику национального мировосприятия. Слово «луна» имеет древнее происхождение: оно восходит к латинскому «luna» – «луна, небесное тело». В древнерусском и старославянском языках лексема «луна» фиксируется с XI века и употребляется в значении «небесное светило, естественный спутник Земли» [13, с.359]. Это значение сохраняется и в современном русском языке, что подтверждается следующим комментарием в Толковом словаре русского языка С.И.Ожегова и Н.Ю.Шведовой: «*Небесное тело, спутник Земли, светящийся отражённым солнечным светом*» [12]. Однако, в традиционном сознании луна никогда не воспринималась исключительно как астрономический объект. Как подчёркивает М.В.Пименова, символическими считаются такие признаки, «*которые восходят к существующему или утраченному мифу или ритуалу и могут воспроизводиться в идее метафоры, аллегории или культурного знака. Миф сохраняет ранее распространённое в народе представление о мироустройстве*» [14, с.431]. В этом смысле луна в русской культуре выступает как носитель глубинных мифологических представлений, связанных с жизнью, смертью, судьбой и временем. В русской языковой картине мира луна обладает широким спектром символических значений. По наблюдению О.В. Вовк, она символизирует богатство, возрождение, бессмертие, мистические силы, интуицию, моральную чистоту, а также непостоянство и безразличие [15, с.64]. Эти значения формируются на основе мифологических представлений о цикличности лунных фаз и их влиянии на природные и человеческие процессы. Особое значение имеет связь луны с категорией времени. Луна регулярно меняет свой облик, что обусловило появление ранних календарей, основанных на лунных фазах. Не случайно в русском языке слово месяц выступает синонимом луны, что указывает на тесную связь небесного светила с измерением времени и ритмом жизни. Одним из ключевых символических значений луны в русской традиции является идея изменчивости и нестабильности. Периодическое убывание и возрастание луны воспринимается как отражение непостоянства жизни. В русской культуре луна также ассоциируется с интуицией, эмоциями и сферой бессознательного. Считается, что лунный свет

способен вызывать фантазии, тревожные сны, бессонницу и даже болезненные состояния [15, с.65]. Особенно опасным признаётся полнолуние, когда, согласно народным представлениям, влияние луны достигает своего максимума. Д.С.Лихачёв упоминает характерное для русской интеллигенции явление «петербургского *postambulisme* (лунатизма)», связывая его с воздействием лунного света на психику человека.

В итоге, луна в русском сознании приобретает значение силы, способной нарушать рациональное равновесие и активизировать скрытые психические процессы. Для русской и в целом, славянской традиции луна нередко наделяется неблагоприятной символикой. Она ассоциируется с подземным миром и смертью. Согласно народным поверьям, после смерти душа человека «улетает на луну». Лунный свет воспринимается как опасный и вредный, особенно для беременных женщин и новорождённых [16, с.334–335]. Эти представления находят отражение в пословицах: «*Луна светит, да нет от неё тепла*», «*В полнолуние солени не солить, ничего впрок не готовить*». Здесь луна предстает как холодное, отчуждённое светило, лишённое жизнотворящей силы. В русской мифопоэтической традиции луна противопоставляется солнцу. Если солнце символизирует активное, тёплое, мужское и созидательное начало, то луна ассоциируется с женским, холодным и пассивным первородным принципом. Она не является источником света, а лишь отражает солнечные лучи, что формирует её негативную оценку в народном сознании. Это противопоставление закреплено в поговорках: «*Не всё греет, что светит: луна светла, да без тепла*», «*Светила луна, да вот беда – светит не всегда*». Подобные высказывания подчёркивают иллюзорность лунного света и его неспособность даровать жизненную энергию [12]. Поэтому, в русской языковой картине мира лунная символика формируется преимущественно в русле мифологических и фольклорных представлений, отражающих цикличность времени, изменчивость бытия и скрытые силы мироздания. В отличие от позитивных трактовок, характерных для иных культур, в русской традиции луна чаще наделяется негативными и пассивными характеристиками, ассоциируясь с холодом, смертью, иллюзорностью и нестабильностью.

Ночной пейзаж является одним из наиболее устойчивых и функционально нагруженных художественных приемов в мировой литературе. В русской и казахской словесности практически невозможно назвать крупного писателя, в творчестве которого не присутствовали бы пейзажные мотивы, связанные с образом ночи. В этом ряду закономерно упоминаются произведения Н.В.Гоголя («Ночь перед Рождеством» и др.), И.С.Тургенева («Бежин луг»), Ю.Казакова («Ночь»), а также рассказы М.О.Ауэзова, Б.Майлина и ночные сцены романов А.Нурпеисова «Долг» и «Последний долг» [17, с.56]. Как отмечает Н.О.Джуанышбеков, при рассмотрении описаний природы в аспекте исторической поэтики необходимо различать естественное присутствие пейзажа в фольклоре и литературной архаике, когда человек не отделял себя от природы и одухотворял ее, и этап формирования эстетически самоценного пейзажа, связанного с развитием личности и художественного сознания [18, с.16]. Исследователи подчеркивают, что образ ночи и связанные с ним явления занимают значительное место в древнетюркской и казахской литературе. Это обусловлено степным образом жизни, календарно-обрядовой системой, праздниками, связанными с луной и звездами, а также обилием мифологических сюжетов и архетипических представлений, формирующих модели мышления и поведения персонажей. Особое внимание ночному пейзажу уделяет М.О.Ауэзов – мастер тончайших природных зарисовок. Посредством пейзажа писатель создает эмоциональный фон, передает душевное состояние героев в моменты наивысшего внутреннего напряжения. При этом в казахском литературоведении, как отмечается в статье, до сих пор сравнительно мало исследований, специально посвященных функции пейзажа в творчестве Ауэзова, а ночной пейзаж, несмотря на его глубинную связь с фольклором и обрядом, остается практически не изученным. В казахской художественной традиции пейзаж часто выполняет психологическую функцию: он формирует эмоциональный настрой восприятия текста, выявляет внутреннее состояние персонажей, подготавливает читателя к сюжетным и духовным изменениям.

В романе-эпопее М.О.Ауэзова «Путь Абая» ночной пейзаж обладает многообразными и исключительно активными функциями. Он не является фоном, а включен в саму ткань повествования, активно участвуя в раскрытии характеров и развитии сюжета. Особенно показателен ночной пейзаж в сценах, связанных с первыми, глубоко интимными переживаниями Абая и его возлюбленной Тогжан. Традиционное восприятие лунной ночи, прохлады, тишины сопровождает все тайные встречи влюбленных и приобретает устойчивое символическое значение. В оригинальном тексте М.Ауэзова образ юноши возникает как бы из лунного света и тумана, что придает сцене черты зыбкости, нереальности, мифологичности: *«Айдын елсиз ак сәулесінен тугандай...»* [19, т.2, с.97]. В переводе А.Б.Никольской этот образ передан через развернутую метафорическую систему:

*«Жигит явился внезапно, словно призрак, сотканный из тумана и лунных лучей...»* [19, с.371–372]. А.Ким усиливает зрительную конкретику, подчеркивая движение и сияние лунного света: *«...словно выехал к ним прямо из рассеянного по ночным туманам лунного сияния»* [19, т.2, с.10]. Анализируемая картина природы выполняет сразу несколько функций:

Во-первых, создание ощущения зыбкости и нереальности: юноша, возникший из лунного света, воспринимается как мечта, как порождение воображения героини. Во-вторых, романтическая натура Тогжан раскрывается через ее восприятие возлюбленного. В-третьих, сцена восходит к представлениям о духах и эпических батырах. В-четвертых, пейзаж пробуждает у читателя светлое эмоциональное переживание и способствует постижению внутреннего мира героев. Как подчеркивает Ж.К.Каракузова, подобные картины у Ауэзова отличаются сложностью и многозначностью, являя собой органический сплав традиционного и новаторского восприятия природы [20, с.108].

Центральным элементом образа ночи в романе становится Луна. Иногда она описывается через олицетворение, приобретая антропоморфные черты. Луна воспринимается Абаем как источник света во мраке суровой действительности, как духовный ориентир. Особенно показателен эпизод, в котором образ Тогжан ассоциируется с «обновленной луной». В переводе А.Б.Никольской эта метафора получает развернутое философско-лирическое звучание: *«Ему казалось, что перед ним вошла молодая луна...»* [19, с.330-331]. У А.Кима данный образ приобретает пространственно-временную многослойность, соединяя разные этапы жизни и памяти героя [19, т.2, с.43]. Луна в романе способна передавать тончайшие оттенки эмоциональных состояний: от радостного ожидания до светлой грусти и одиночества. В одном из фрагментов лунный пейзаж символизирует приближение «утра любви», первого чувства Абая [19, т.1, с.147]. Каракузова справедливо отмечает, что в данном эпизоде пейзаж неотделим от переживаний героя и выполняет функцию эмоционального резонатора [20, с.109]. В дальнейшем образ луны все отчетливее связывается с мотивами одиночества, грусти и тоски по утраченной любви. В сценах ночного созерцания луны Абай предстает как одинокий человек, переживающий философское осмысление бытия и судьбы. Пейзаж здесь выходит за рамки психологизма и становится носителем онтологических смыслов. Следовательно, ночной пейзаж в романе-эпопее М.О.Ауэзова «Путь Абая» представляет собой сложную художественную систему, тесно связанную с национальной мифопоэтической традицией, психологизмом и философией природы. Через образ Луны писатель раскрывает внутренний мир героев, динамику чувств и эволюцию личности Абая. Русские художественные переводы, выполненные А.Б. Никольской и А. Кимом, в целом адекватно передают многоуровневую символику и эстетическое своеобразие оригинала, сохраняя целостность авторского мировосприятия.

В художественном мире И.А.Бунина природные образы обладают не описательной, а глубоко семантической функцией, выступая важнейшими носителями философского и психологического смысла. Особое место в этой системе занимает образ Луны, который у писателя выходит за рамки пейзажного фона и приобретает статус символа, тесно связанного с внутренним состоянием героя, мотивами одиночества, памяти, утраты и экзистенциального переживания бытия. Как показывают исследования, в прозе Бунина лунный свет не просто

освещает происходящее, но активно формирует художественное пространство, становясь участником событий и эмоциональных состояний персонажей [21].

В ночных пейзажах Бунина чаще всего выступают небесные светила – прежде всего Луна, которая наделяется сложной и многозначной символикой. Так, в рассказе «Натали» лунный пейзаж сопровождает появление героини и создает атмосферу тревожной романтической таинственности: *«Она вышла на балкон... Молодой месяц, тоже чистый, без паутины, играл все выше и ярче в грудах все больше скоплавшихся облаков, дымчато-белых, величаво загромождавших небо, и когда выходил из-за них своей белой половиной, похожей на человеческое лицо в профиль, яркое и мертвенно-бледное, все озарялось, заливалось фосфорическим светом»* [21]. Исследователь обращает внимание на цветовую гамму описания: «дымчато-белый», «мертвенно-бледный», «фосфорический». Эти определения одновременно размыты и отчетливы, что создает ощущение ирреальности происходящего. Особенно значимым является слово «мертвенно», которое, по наблюдению исследователя, вносит в картину мотив тревоги и предвосхищает трагическую судьбу героини [21]. Данный пейзаж при всей своей внешней светозарности «упорно напевает мысли о смерти» и одновременно вызывает ассоциации с пушкинской традицией лунного света как знака несбывшейся любви. Следовательно, Луна у Бунина оказывается символом двойственным: она соединяет красоту и холод, притяжение и отчуждение, свет и предчувствие утраты.

В художественном мире И.А.Бунина пейзаж никогда не выполняет исключительно описательную функцию. Он всегда включён в систему смыслообразования и служит средством психологической, философской и экзистенциальной характеристики происходящего. Особенно значимым является образ Луны, который у Бунина последовательно связан с мотивами одиночества, тревоги, памяти, роковой неизбежности и пограничных состояний человеческого существования. В рассказе «Ночлег» лунный пейзаж становится не фоном, а активным участником трагедии, формируя атмосферу отчуждённости, предельной напряжённости и экзистенциального ужаса [22]. Рассказ открывается развёрнутым лунным пейзажем, который сразу задаёт экзистенциальный тон повествования: *«Была июньская ночь, было полнолуние, небольшая луна стояла в зените... свет ее, слегка розоватый... так ярко озарял перевалы невысоких гор... что глаз ясно различал их до самых горизонтов»*. Здесь принципиально важно несколько деталей. Полнолуние – в символике Бунина это состояние максимального напряжения, кульминации, когда скрытое становится явным. Зенит – Луна находится в высшей точке, что подчёркивает отсутствие защиты, укрытия, тени. Яркость освещения «до самых горизонтов» – мир оказывается полностью обнажённым, лишённым интимности и безопасности. Лунный свет здесь не утешает и не смягчает пространство, а, напротив, делает его пугающе ясным, подчёркивая абсолютное одиночество человека в мире. Далее Бунин усиливает эффект лунного одиночества через сочетание света и тишины: *«В мертвой тишине этой пустынной ночи однообразно шумел горный поток»*. Фраза «мёртвая тишина» – ключевая. Тишина здесь не покой, а отсутствие жизни. Лунный свет не согревает, а фиксирует неподвижность и безжизненность пространства. Даже движение – шум потока, мерцание светляков – подаётся как механическое, повторяющееся: *«таинственно плыли и плыли, мерно погасая и мерно вспыхивая...»* Повтор «мерно» создаёт ощущение бесконечного, равнодушного времени, в котором человеческая жизнь теряет значение. При свете Луны герой въезжает в город: *«Городок казался вымершим, заброшенным. Да он и был таким»*. Лунный свет выявляет разрушенность и запустение: *«Каменные остовы домов, зиявших черными пустотами на месте окон»*. Здесь Луна выполняет функцию обнажения пустоты. Она не скрывает разрушение, а подчёркивает его. Мир оказывается лишённым человеческого тепла и памяти, что усиливает мотив одиночества и экзистенциального отчуждения. Особенно важно, что животные реагируют на лунную ночь как на источник тревоги. Собака Негра ведёт себя беспокойно: *«Почему ты не спишь, глупая? Это луна так тревожит тебя?»* Этот вопрос девочки – не риторический. Луна здесь действительно выступает причиной тревоги, иррационального беспокойства, которое не поддаётся логическому объяснению. Полнолуние

подчёркнуто как состояние нарушенного равновесия, когда подавленные инстинкты выходят наружу. В сцене наверху Луна вновь становится активным участником действия: «...она распахнула ставни на сияющую лунную ночь... Стало легче дышать».

Парадоксально: лунный свет одновременно освобождает и делает уязвимой. Комната наполняется светом, исчезает полумрак – но вместе с этим исчезает и защита. Кульминационно значима сцена появления марокканца в лунном сумраке: «В светлом лунном сумраке пронзительно чернели его птичьи глаза». Контраст света и чёрного – предельно символичен. Луна здесь не спасает, а обнажает зло, делая его особенно жутким. Сцена насилия разворачивается при лунном свете. Это принципиально: «На столе... блеснул большой револьвер... Всё это было очень жутко». Луна фиксирует момент крайнего унижения и ужаса. Она становится безмолвным свидетелем предела человеческого падения. Именно в этом свете происходит кульминация: «Собака одной мёртвой хваткой вырвала ему горло». Смерть совершается в пространстве, полностью освещённом Луной, – как роковой итог накопленного зла. В рассказе «Ночлег» образ Луны выполняет сложную символическую функцию. Он символизирует одиночество и изоляцию человека в мире. Также усиливает экзистенциальную тревогу и ощущение небезопасности бытия. Связан с памятью и заброшенностью, с утратой человеческого тепла. Выступает катализатором трагедии, при котором скрытое зло выходит наружу. Отражает внутреннее состояние героев, прежде всего, девочки и собаки, чувствующих надвигающуюся катастрофу.

Итак, Луна в художественном мире Бунина – это не романтический символ, а холодный, безучастный свет экзистенциальной правды, в котором человеческая жизнь оказывается предельно уязвимой. В художественном мире романа-эпопеи М.О.Ауэзова «Путь Абая» природные образы выполняют не декоративную, а глубоко смыслообразующую функцию, выступая важнейшим компонентом психологической и философской структуры текста. Особое место среди природных символов занимает образ Луны, который последовательно соотносится с внутренним миром героя, его духовными поисками, переживаниями любви, одиночества и экзистенциального самоосмысления. Лунный пейзаж у Ауэзова включается в систему национально-культурных кодов казахской традиции, но при этом приобретает универсальное философское звучание, сближаясь с символистской моделью художественного мира. В романе «Путь Абая» Луна нередко появляется в моменты внутреннего одиночества героя, когда Абай оказывается отделённым как от социума, так и от близких людей. Лунный свет не сопровождает шумные коллективные сцены; напротив, он соотнесён с тишиной, ночным раздумьем, уединением. Так, в эпизодах ночных размышлений Абая Луна освещает степь мягким, холодным светом, создавая пространство внутреннего диалога героя с самим собой. Ауэзов подчёркивает нежесткость, «нематериальность» лунного света, что усиливает эффект психологической изоляции персонажа: герой словно остаётся один на один со своей мыслью и судьбой [23, т.1, с.118-120]. Луна здесь выполняет функцию экзистенциального маркера: её свет не согревает, как солнце, но позволяет видеть – в том числе видеть собственную внутреннюю правду. В этом контексте образ Луны символизирует познание через одиночество, необходимость внутреннего отрешения для духовного роста Абая. Особенно значима символика Луны в эпизодах, связанных с памятью и любовным чувством. Луна сопровождает воспоминания Абая о Тогжан, становясь своеобразным проводником между прошлым и настоящим. В сценах, где герой вспоминает утраченную любовь, ночной пейзаж приобретает черты эмоциональной одухотворённости: тишина степи, мягкий лунный свет, замедленность времени. В одном из ключевых эпизодов Ауэзов описывает, как Абай в одиночестве смотрит на залитую луной степь, и этот зрительный образ пробуждает в нём память о счастье, которое оказалось недостижимым [23, т.1, с.203-205]. Луна здесь выступает символом не только воспоминания, но и утраты: её свет прекрасен, но холоден, как сама память. Вследствие этого лунный пейзаж становится формой лирического комментария к судьбе героя: любовь, подобно лунному свету, не принадлежит настоящему, она лишь освещает его издали. В философском измерении романа Луна у Ауэзова связана с ощущением

космического масштаба человеческой жизни. В ночных сценах герой ощущает свою включённость в мироздание, но одновременно – собственную малость и уязвимость. Лунный свет расширяет пространство степи, делает его почти бесконечным, что усиливает экзистенциальную тревогу Абая. Ауэзов последовательно противопоставляет дневной, социально активный мир и ночной, лунный мир внутреннего постижения. Если день связан с родовыми конфликтами, властью, борьбой, то ночь и Луна – с духовным самоуглублением, поэтическим и философским началом личности героя [23, т.1, с.256–258]. В этом аспекте Луна становится символом перехода от внешнего к внутреннему, от социального к личностному, от земного к метафизическому. Лунный пейзаж в романе не существует автономно: он всегда психологически мотивирован. Эмоциональные состояния Абая – тоска, сомнение, любовное томление, философское раздумье – находят отражение в характере ночного освещения, в описании степи, в тишине окружающего пространства. Так, в сценах душевного смятения Луна описывается как высокая, далёкая, холодная, её свет подчёркивает отчуждённость героя от окружающих людей [23, т.1, с.312-314]. Напротив, в редкие моменты внутреннего покоя лунный свет воспринимается как мягкий и умиротворяющий. Полагаем, что Луна выполняет функцию психологического экрана, на который проецируется внутренний мир Абая. Пейзаж становится формой «внутреннего монолога», выраженного не словами, а природным образом. Образ Луны в романе-эпопее «Путь Абая» представляет собой многозначный художественный символ, вбирающий в себя функции психологического маркера, символа памяти, знака экзистенциального одиночества и медиатора между человеком и космосом. Лунный пейзаж тесно связан с внутренним состоянием героя и служит важнейшим средством раскрытия его духовного пути. Через образ Луны Ауэзов выстраивает философскую модель мира, в которой личная судьба Абая осмысливается в контексте вечных вопросов бытия, времени и человеческого предназначения.

Образ Луны в художественных системах И.А.Бунина и М.О.Ауэзова занимает значимое место, однако его семантическое наполнение и функциональная направленность существенно различаются. В обоих случаях Луна выходит за пределы описательной пейзажной детали и приобретает статус символа, включённого в философско-психологическую структуру произведения. Вместе с тем различия культурных традиций, типов художественного мышления и авторских мировоззренческих установок обуславливают неодинаковую аксиологическую интерпретацию лунного образа. Если в поэтике И.А.Бунина Луна соотносится прежде всего с экзистенциальной тревогой, одиночеством и предельными ситуациями человеческого бытия, то в эпопее М.О. Ауэзова она тяготеет к символике духовного созерцания, памяти и гармонического соотнесения человека с космосом.

В художественном мире И.А.Бунина Луна функционирует в пространстве онтологической неустойчивости. Лунный свет не смягчает изображаемую реальность, а, напротив, подчёркивает её хрупкость и трагическую обнажённость. Освещаемый луной мир лишён устойчивых ценностных опор, а человеческое существование переживается как уязвимое и подверженное разрушению. В рассказе «Ночлег» Луна становится безмолвным свидетелем насилия и гибели, приобретая значение символа экзистенциального предела, за которым возможна лишь катастрофа.

Иной характер носит лунный образ в художественном мире М.О.Ауэзова. Пространство романа-эпопеи «Путь Абая» выстроено как эпическое и исторически укоренённое, связанное с национальной традицией и коллективным опытом. Луна включена здесь в космически упорядоченную модель мира, в которой человек, несмотря на внутренние и внешние испытания, не утрачивает связи с целым. Лунный свет не разрушает изображаемую реальность, а структурирует пространство философского созерцания и внутреннего самоосмысления героя.

В результате исследования выясняется, что, если у Бунина Луна акцентирует хаотичность и трагизм бытия, то у Ауэзова она подчёркивает его онтологическую осмысленность и целостность. В поэтике И.А.Бунина одиночество, связанное с лунным пейзажем, носит

абсолютный и необратимый характер. Герои оказываются изолированными не только социально, но и метафизически. В «Ночлеге» полнолуние сопровождается состоянием предельной уязвимости героини, подчёркивая её незащищённость перед злом и невозможность спасения человеческими средствами. Луна в данном контексте становится символом окончательного отчуждения, в котором человек остаётся один на один с враждебным миром. В эпопее М.О.Ауэзова одиночество Абая, сопровождаемое лунным пейзажем, имеет иное смысловое наполнение. Оно выступает как созерцательное и продуктивное одиночество, необходимое для формирования личности поэта и мыслителя. Луна освещает ночные размышления героя, не отрывая его от мира, а, напротив, углубляя его связь с природой, историей и народной культурой.

Одиночество под Луной у Бунина носит разрушительный характер, тогда как у Ауэзова оно приобретает созидательное значение. В художественной системе И.А.Бунина память, актуализируемая лунным светом, как правило, имеет трагическую окраску. Луна возвращает не гармоничные воспоминания, а болезненное осознание утраты и необратимости произошедшего. Память не выполняет компенсаторной функции, а, напротив, углубляет экзистенциальную рану, фиксируя невозможность возвращения утраченного.

Луна М.О.Ауэзова также становится медиатором памяти, однако память в данном случае не разрушает внутренний мир героя. Воспоминания о любви, юности, родной степи, возникающие в лунном пейзаже, формируют ценностное ядро личности Абая. Память здесь выступает как источник нравственного самосознания и духовной устойчивости. У Бунина память под луной связана с переживанием боли, тогда как у Ауэзова – с внутренним укоренением и сохранением духовной целостности. В художественном мире Бунина Луна нередко сопутствует проявлениям иррационального и разрушительного начала. В «Ночлеге» именно при лунном свете совершается попытка насилия и последующее убийство. Луна в этом контексте выступает как равнодушный свидетель трагедии, подчёркивающий безмолвие космоса перед лицом человеческого зла. Образ Луны у Ауэзова практически не связан с прямой символикой зла. Даже в моменты внутреннего кризиса Абая лунный пейзаж сохраняет философскую и созерцательную нейтральность. Зло в романе имеет социально-историческую природу и не переносится в космическое измерение; Луна не участвует в трагедии, а возвышается над ней.

Лунный образ Бунина наделяется трагическим, почти демоническим подтекстом, тогда как Ауэзовский сохраняет его онтологическую чистоту. Лунная символика И.А.Бунина укоренена в русской культурной традиции, в которой Луна часто ассоциируется с холодом, тревогой, ночной опасностью и пограничными состояниями между жизнью и смертью. Бунин усиливает эти коннотации, доводя их до экзистенциального предела.

Образ Луны казахского классика формируется в контексте казахской мифопоэтической картины мира, где ночное небо и Луна воспринимаются как элементы гармоничного космоса. Здесь Луна соотносится прежде всего с символикой вечности, пути и философского созерцания, а не с угрозой или разрушением. Сопоставление лунной символики в художественных мирах И.А. Бунина и М.О.Ауэзова позволяет сделать вывод о принципиальном различии её семантической направленности. В поэтике Бунина Луна выступает символом экзистенциального одиночества, тревоги и равнодушия мироздания к человеческой трагедии. В эпопее Ауэзова лунный образ, напротив, связан с духовным созерцанием, памятью и процессом внутреннего становления личности.

Лунная символика становится ключевым элементом, выявляющим различия художественных миров двух авторов: трагически-фаталистического у И.А.Бунина и гармонически-философского у М.О.Ауэзова.

#### *Заключение*

Проведённое сопоставление лунной символики в художественных мирах И.А. Бунина и М.О.Ауэзова позволяет выявить принципиальные различия в семантике и функциях данного образа. В поэтике Бунина Луна выступает как символ экзистенциального одиночества, тревоги

и предельной обнажённости человеческого существования, акцентируя трагическое восприятие мира и равнодушие космоса к судьбе человека. Напротив, в романе-эпопее М.О.Ауэзова лунный образ включён в гармоническую модель мироздания и связан с процессами духовного самопознания, памяти и внутреннего становления личности.

В итоге, лунная символика становится важным показателем различий художественных систем двух авторов, отражая специфику их философско-эстетических позиций и национально-культурных картин мира.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Власевская И.А. Роль символа в анализе и интерпретации художественного текста // Вестник СВФУ. – 2009. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-simvola-v-analize-i-interpretatsii-hudozhestvennogo-teksta> (дата обращения: 11.01.2026)
2. Зельцер Л.З. Выразительный мир художественного произведения. – М.: Некоммерческая издательская группа Э. Ракитской («Эра»), 2001. – 467 с.
3. Аверинцев С.С. Символ в искусстве // Литературно-энциклопедический словарь. – М.: Наука, 1987. – С. 378–379.
4. Колодина Н.И. Символ в художественных произведениях // Понимание как усмотрение и построение смыслов. – Тверь: ТГУ, 1996. – С. 40–45.
5. Квятковский А. Поэтический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – 376 с.
6. Лотман Ю.М. Семиосфера. – СПб.: Искусство–СПб, 2000. – 704 с.
7. Гуревич П.С. Философия культуры: учебник для высшей школы. – М.: Издательский дом NOTA BENE, 2001. – 352 с.
8. Лосев А.Ф. Проблема символа и реалистическое искусство. – М.: Искусство, 1976. – 367 с.
9. Хализев В.Е. Теория литературы. – М.: Высшая школа, 1999. – 398 с.
10. Мамардашвили М.К., Пятигорский А.М. Символ и сознание: метафизические рассуждения о сознании, символике и языке. – М.: Языки русской культуры, 1999. – 216 с.
11. Фуксон Л.Ю. Проблема интерпретации и ценностная природа литературного произведения: монография. – Кемерово, 1999. – 128 с.
12. Ван И., Митрофанова И.И. Символика концепта «луна» в русской и китайской языковых картинах мира // Русский язык в современном научном и образовательном пространстве: сб. ст. Всерос. конф. с междунар. участием. – М.: РУДН, 2023. – С. 10–13.
13. Семёнов А.В. Этимологический словарь русского языка. – М.: ЮНВЕС, 2003. – 359 с.
14. Пименова М.В. Концепт сердце: образ, понятие, символ. – Кемерово, 2007. – Вып. 9. – 431 с.
15. Вовк О.В. Энциклопедия знаков и символов. – М.: Вече, 2006. – 64 с.
16. Шапарова Н.С. Краткая энциклопедия славянской мифологии: около 100 статей. – М.: АСТ; Астрель; Русские словари, 2001. – С. 334–335.
17. Болатова Г.Ж. Своеобразие ночного пейзажа в романе-эпопее «Путь Абая» и его воссоздание в русском художественном переводе // Научные статьи. – 2010. – URL: (дата обращения: 11.01.2026)
18. Джуаньшбеков Н.О., Джандалиева Г.К. Пейзаж, природа, экосфера: учебное пособие. – Алматы: Қазақ университеті, 2002. – 190 с.
19. Ауэзов М.О. Абай жолы. Роман-эпопея. Екінші кітап. – Алматы: Жазушы, 2003. – 431 б.
20. Каракузова Ж.К. Стилистическое единство оригинала и сохранение его в переводе с казахского языка на русский (на материале романа-эпопеи М. Ауэзова «Путь Абая»): дис. ... канд. филол. наук. – Алматы, 1984. – 156 с.
21. Нгуен Тхи Тхьонг. Антропонимическая семантика в цикле рассказов И.А. Бунина «Тёмные аллеи»: художественные функции и проблема перевода: дис. ... канд. филол. наук. – Иваново, 2016. – ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет».
22. Бунин И.А. Собрание сочинений: в 9 т. – Т. 7. – М.: Художественная литература, 1966.
23. Ауэзов М.О. Путь Абая. Книга первая / пер. А. Кима. – Алматы: Жибек жолы, 2007. – 468 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18468092>

УДК 004.8:159.9(574)

## ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ

**ДАУРЕНҚЫЗЫ АЯНАТ**

Студент 3 курса Школы Общественного здравоохранения

им. Х. Досмухамедова

КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова

Алматы, Казахстан

**Руководитель: ТЕКМАНОВА АЙНУР КУМАРБЕКОВНА**

к.м.н., ассоциированный профессор кафедры Общественное здравоохранения КазНМУ

им. с.Д. Асфендиярова

---

***Аннотация.** В статье представлен обзор влияния цифровой среды на психическое здоровье молодежи и формирование экологического сознания. На основании анализа зарубежных и казахстанских исследований рассматриваются актуальные проблемы, связанные с использованием социальных сетей, мобильных приложений и онлайн-образовательных платформ. Особое внимание уделено влиянию цифровой среды на уровень стресса, тревожности, депрессии, а также на вовлеченность молодежи в экологические инициативы. Рассматриваются современные подходы к профилактике психоэмоциональных нарушений, развитию психологической поддержки и использованию цифровых инструментов для формирования экологической грамотности. Полученные выводы подчеркивают необходимость интеграции цифровых технологий в национальные программы по психическому здоровью и экологическому воспитанию молодежи.*

***Ключевые слова:** цифровая среда, психическое здоровье молодежи, экологическое сознание, стресс, тревожность, онлайн-образование, устойчивое развитие*

---

### **Задачи исследования**

1. Проанализировать влияние цифровой среды на психическое здоровье молодежи.
2. Изучить роль цифровых технологий в формировании экологического сознания.
3. Определить положительные и отрицательные эффекты цифровизации для молодежи.

Проблемы психического здоровья молодежи в XXI веке приобретают глобальный характер и усиливаются под влиянием цифровой среды, включая социальные сети, мобильные приложения и онлайн-образование. Исследования показывают, что чрезмерное время, проведенное в цифровой среде, связано с повышением тревожности, стрессовых состояний и депрессии. Одновременно цифровые технологии способны формировать экологическое сознание и вовлекать молодежь в социально-экологические инициативы.

Во многих странах реализуются программы раннего выявления психоэмоциональных нарушений с использованием цифровых сервисов и мобильных приложений. Эти меры включают образовательные платформы, онлайн-консультирование и интерактивные проекты, направленные на повышение экологической грамотности молодежи [1, с. 45–52; 2, с. 61–68].

Особое значение имеет интеграция цифровых технологий в национальные программы по психическому здоровью и экологическому воспитанию. Использование ИИ и аналитики больших данных позволяет отслеживать динамику психоэмоционального состояния молодежи и эффективность экологических образовательных инициатив [3, с. 78–85].

Современный опыт показывает, что сбалансированное использование цифровой среды способствует укреплению психического здоровья молодежи и повышает уровень экологической осведомленности. Необходим комплексный подход, включающий

образовательные программы, онлайн-сервисы поддержки, профилактику информационной перегрузки и развитие цифровой экологической культуры [4, с. 56–61; 5, с. 116–137].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. *Mental Health of Adolescents*. Geneva, 2021.
2. UNICEF. *Digital Risks and Youth*. New York, 2023.
3. OECD. *Supporting Young People's Mental Health*. Paris, 2022.
4. Жансугурова А.А., Бекетаева Л.Т. *Влияние цифровой среды на психическое здоровье молодежи Казахстана*. Вестник КазНУ, 2021.
5. Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК. *Цифровизация молодежной среды и психическое здоровье*. Астана, 2022.
6. Barry M.M., Clarke A.M. *Promoting Mental Health in Youth*. London, 2019.
7. Patel V., Saxena S. *The Lancet Commission on Global Mental Health*. The Lancet, 2018.
8. Rickwood D. *Online Support for Young People*. Early Intervention in Psychiatry, 2017.
9. European Commission. *Youth and Digital Environment*. Brussels, 2023.
10. WHO. *Mental Health Action Plan 2020–2030*. Geneva, 2020

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469137>  
УДК 004.8:504(574)

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

ЭЛИМБАЙ АСЫЛАЙ СЕРІКҚЫЗЫ

Студент 3 курса Школы общественного здравоохранения  
им. Х. Досмухамедова.

КазНМУ им.С.Д.Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан.

Руководитель: КУСАЙЫНОВА ЭЛЬМИРА ИЗБАСАРОВНА

Ассистент кафедры общественного здравоохранения КазНМУ им.С.Д.Асфендиярова,  
Алматы, Казахстан.

---

**Аннотация.** В статье рассматриваются современные подходы к обеспечению экологической безопасности с использованием технологий искусственного интеллекта. Проанализированы возможности ИИ в мониторинге качества воздуха и воды, прогнозировании природных и техногенных рисков, а также в управлении природоохранными системами. Показано, что интеграция ИИ позволяет повышать точность экологических оценок, выявлять скрытые угрозы и принимать эффективные управленческие решения. Особое внимание уделено казахстанскому контексту, включая применение цифровых технологий в национальных экологических программах.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, искусственный интеллект, мониторинг окружающей среды, прогнозирование экологических рисков, цифровые технологии, Республика Казахстан.

---

### Задачи исследования:

1. Проанализировать роль искусственного интеллекта в обеспечении экологической безопасности.
2. Рассмотреть современные подходы и методы мониторинга состояния окружающей среды с использованием ИИ.
3. Определить перспективы и вызовы внедрения интеллектуальных систем в национальные экологические программы Казахстана.

Современная экологическая ситуация в Казахстане требует внедрения инновационных технологий для оперативного выявления и предотвращения экологических угроз. Основные вызовы включают загрязнение атмосферного воздуха, истощение водных ресурсов, деградацию почв и изменение климата. Традиционные методы мониторинга часто не обеспечивают достаточной точности и оперативности, что ограничивает возможности государственных органов в принятии решений.

Искусственный интеллект становится ключевым инструментом в решении этих задач. С помощью алгоритмов машинного обучения и анализа больших данных возможно автоматизированное обнаружение экологических рисков, моделирование процессов загрязнения и прогнозирование критических изменений в экосистемах [1, с. 45–52].

В Казахстане ИИ применяется в нескольких направлениях: мониторинг качества воздуха в крупных городах, анализ состояния водных объектов, моделирование процессов опустынивания и деградации земель. Цифровые платформы позволяют объединять данные с различных сенсоров и спутников, что повышает точность и оперативность экологической информации [2, с. 61–68].

Особое значение имеет интеграция ИИ в систему национальной экологической безопасности. Это включает разработку нормативно-правовой базы, стандартизацию методов обработки данных, обучение специалистов и обеспечение киберзащиты информационных

систем. Международный опыт показывает, что комплексные подходы, объединяющие традиционный мониторинг и ИИ-технологии, обеспечивают более высокую эффективность защиты окружающей среды [3, с. 102–110].

Таким образом, искусственный интеллект открывает новые возможности для повышения экологической безопасности Казахстана. Эффективное применение ИИ требует системного подхода, сочетания технологий, законодательства и профессиональной подготовки кадров, что позволяет создавать устойчивые механизмы защиты природы и здоровья населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов. – Астана, 2022.
2. Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК. Концепция развития искусственного интеллекта в РК на 2024–2029 годы. – Астана, 2024.
3. АО«Казгидромет». Отчет о состоянии атмосферного воздуха и водных ресурсов РК. – Нур-Султан, 2023.
4. Калиева Г.С., Глеубаева А.М. Перспективы применения искусственного интеллекта в экологической безопасности Казахстана // Экология и устойчивое развитие. – 2022. – №3. – С. 61–68.
5. Национальный центр экологической информации РК. Цифровизация системы экологического мониторинга в РК. – Алматы, 2021.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469162>  
УДК 504.06:332.1(574)

## ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ КАЗАХСТАНА

ОСПАНИЯ ФАТИМА АБДУЛЛАҚЫЗЫ

Студент 3 курса Школы Общественного здравоохранения  
им. Х. Досмухамедова  
КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова  
Алматы, Казахстан

Руководитель: ТЕКМАНОВА АЙНУР КУМАРБЕКОВНА

к.м.н., ассоциированный профессор кафедры Общественное здравоохранения КазНМУ  
им. с.Д. Асфендиярова

---

**Аннотация.** В статье представлен анализ влияния антропогенной деятельности на экологическую безопасность Казахстана. Рассматриваются основные источники загрязнения воздуха, воды и почвы, последствия добычи полезных ископаемых, промышленного производства и урбанизации. Особое внимание уделено вопросам деградации земель, засух, сокращения водных ресурсов и экологической ситуации в бассейне Арала. Проанализированы меры государственной политики и современные технологии мониторинга состояния окружающей среды, включая использование цифровых систем и искусственного интеллекта. Полученные выводы подчеркивают необходимость интеграции научных исследований и инновационных подходов для повышения экологической безопасности и устойчивого развития страны.

**Ключевые слова:** антропогенная деятельность; экологическая безопасность; загрязнение окружающей среды; Казахстан; деградация земель; изменение климата; мониторинг

---

### Задачи исследования

1. Определить основные источники антропогенного воздействия на экосистемы Казахстана.
2. Проанализировать последствия промышленной и хозяйственной деятельности для экологической безопасности.
3. Рассмотреть современные технологии мониторинга и методы минимизации экологических рисков.

В XXI веке экологическая безопасность Казахстана все больше подвергается угрозам антропогенной деятельности. Добыча полезных ископаемых, промышленное производство, интенсивное сельское хозяйство и урбанизация приводят к загрязнению воздуха, воды и почвы, деградации земель и снижению биоразнообразия. Особую экологическую проблему представляет ситуация в бассейне Арала, где сокращение водных ресурсов оказывает негативное влияние на климатические и социальные условия [1, с. 34–42; 2, с. 56–63].

Современные исследования показывают, что для снижения негативного воздействия необходим комплексный подход: внедрение цифровых технологий, спутникового мониторинга, систем искусственного интеллекта для прогнозирования экологических рисков и реализации программ устойчивого развития [3, с. 78–85].

Государственные программы Казахстана направлены на сокращение промышленных выбросов, восстановление деградированных земель и рациональное использование водных ресурсов. Внедрение инновационных методов мониторинга позволяет своевременно выявлять угрозы экологической безопасности и разрабатывать меры по их минимизации [4, с. 45–53; 5, с. 101–110].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК. *Отчет об экологическом состоянии Казахстана*. Астана, 2022.
2. Аманжолова Г.С., Сарсенова Л.К. *Экологическая безопасность Казахстана: современные вызовы*. Алматы, 2021.
3. Zhanseitov A., Toktarbayev B. *Impact of Human Activities on Environmental Safety in Kazakhstan*. Environmental Science and Policy, 2020.
4. UNDP Kazakhstan. *Sustainable Development and Environmental Protection in Kazakhstan*. Almaty, 2021.
5. Каримов Е.А., Бектурова А.М. *Мониторинг окружающей среды с использованием цифровых технологий*. Вестник КазНУ, 2020.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469200>  
УДК 004.8:504(574)

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: МЕЖДУНАРОДНЫЙ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ

**СЕРИКГАЛИ ГАУХАР СЕРИККЫЗЫ**

Студент 3 курса Школа Общественного здравоохранения  
им. Х. Досмухамедова  
КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова  
Алматы, Казахстан

Руководитель: **КУСАЙЫНОВА ЭЛЬМИРА ИЗБАСАРОВНА**

Ассистент кафедры общественного здравоохранения КазНМУ им.С.Д.Асфендиярова

---

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта (ИИ) в решении актуальных экологических проблем Республики Казахстан. На основе анализа международного и национального опыта раскрываются основные направления использования ИИ в мониторинге качества атмосферного воздуха и водных ресурсов, оценке последствий изменения климата, а также в изучении экологической ситуации в регионе Аральского моря. Показано, что технологии машинного обучения и анализа больших данных способствуют повышению точности экологического прогнозирования, оперативности принятия управленческих решений и устойчивому развитию территорий. Особое внимание уделено перспективам интеграции интеллектуальных систем в государственные экологические программы и необходимости развития цифровой инфраструктуры и кадрового потенциала.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект; экология; Республика Казахстан; мониторинг воздуха; водные ресурсы; изменение климата; Аральское море; устойчивое развитие.

---

### **Задачи исследования:**

1. Проанализировать основные экологические проблемы Республики Казахстан.
2. Изучить возможности применения искусственного интеллекта в экологическом мониторинге.
3. Оценить перспективы внедрения ИИ-технологий в систему экологического управления РК.

Экологические проблемы Республики Казахстан в последние десятилетия приобретают устойчивый системный характер и оказывают значительное влияние на здоровье населения и социально-экономическое развитие страны. Загрязнение атмосферного воздуха в промышленных регионах, дефицит и ухудшение качества водных ресурсов, процессы опустынивания и последствия изменения климата требуют внедрения современных нанотехнологических решений. В этом контексте искусственный интеллект рассматривается как перспективный инструмент повышения эффективности экологического мониторинга и управления природными ресурсами.

Международный опыт свидетельствует о широком применении ИИ-технологий для анализа данных дистанционного зондирования Земли, прогнозирования уровня загрязнения воздуха и оценки климатических рисков [1, с. 45–52; 2, с. 88–94]. В странах Европы, Северной Америки и Восточной Азии интеллектуальные системы используются для выявления источников выбросов, моделирования распространения загрязняющих веществ и раннего предупреждения населения о неблагоприятных экологических условиях [3, с. 71–86].

Особое значение для Казахстана имеет использование искусственного интеллекта в управлении водными ресурсами и мониторинге трансграничных водных объектов. Алгоритмы

машинного обучения позволяют анализировать гидрологические данные, прогнозировать периоды водного дефицита и оптимизировать распределение воды в сельском хозяйстве и промышленности [4, с. 59–65]. В регионе Аральского моря ИИ применяется для обработки спутниковых изображений, оценки динамики высыхания акватории и прогнозирования солепылевых бурь, представляющих угрозу для здоровья населения [5, с. 102–110].

Современные исследования подчёркивают, что эффективное внедрение искусственного интеллекта в экологическую сферу возможно лишь при наличии качественных данных, развитой цифровой инфраструктуры и межведомственного взаимодействия. Международные аналитические отчёты указывают на необходимость интеграции ИИ-решений в национальные экологические стратегии как важного элемента устойчивого развития и экологической безопасности [8, с. 117–123; 9, с. 64–70].

Таким образом, использование искусственного интеллекта в решении экологических проблем Республики Казахстан обладает значительным потенциалом и может способствовать повышению эффективности экологического мониторинга, снижению экологических рисков и улучшению качества жизни населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Tussupova K., Bektibay A., Autov Z. Forecasting Air Pollution Levels in Tourist Areas in Kazakhstan Using Artificial Intelligence Method. *Journal of Problems in Computer Science and Information Technologies*, 2024 — статья казахстанских авторов по прогнозированию загрязнения воздуха с использованием ИИ.
2. Kazakhstan's First AI Allergen Sensor Installed in Almaty — сообщение о внедрении AI-датчика для мониторинга аллергенов и частиц воздуха в Алматы, что отражает актуальные экологические инициативы с ИИ в РК.
3. ИИ помогает предсказывать паводки в Восточном Казахстане — новостной материал о применении ИИ в прогнозировании природных явлений, связанных с водными ресурсами региона.
4. Искусственный интеллект определяет аллергены в воздухе Алматы — публикация о первых практических результатах использования ИИ-технологий в мониторинге атмосферного воздуха.
5. Искусственный интеллект поможет раннему выявлению лесных пожаров в Казахстане — национальный экологический проект по использованию цифровых решений для предотвращения природных пожаров.
6. Искусственный интеллект оптимизирует распределение воды между регионами Казахстана — статья о ИИ-инструментах управления водными ресурсами в стране.
7. Concept for Artificial Intelligence Development for 2024–2029 (PK) — официальная концепция правительства РК по развитию ИИ-технологий, включая задачи цифровизации
8. Astana Times — материалы о расширении сети искусственного интеллекта в Казахстане и создании национальной инфраструктуры, что полезно для справочной части исследования [https://astanatimes.com/2025/10/kazakhstanexpands-artificial-intelligence-network/?utm\\_source=chatgpt.com](https://astanatimes.com/2025/10/kazakhstanexpands-artificial-intelligence-network/?utm_source=chatgpt.com).
9. World Bank. *Artificial Intelligence for Environmental Monitoring*. Washington, 2021.
10. UNEP. *Digital Transformation and Environment*. Nairobi, 2022.
11. OECD. *Artificial Intelligence in Environmental Policy*. Paris, 2022.
12. FAO. *AI and Water Resources Management*. Rome, 2021.
13. UNDP. *Environmental Challenges of the Aral Sea Region*. New York, 2020.
14. European Environment Agency. *Smart Environmental Monitoring*. Copenhagen, 2023.
15. NASA. *AI Applications in Climate Research*. Washington, 2022.
16. WHO. *Environment, Climate Change and Health*. Geneva, 2021.
17. Asian Development Bank. *Digital Solutions for Sustainable Development*. Manila, 2022.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469233>  
UDC 378.147:811.111

## DEVELOPMENT OF FOREIGN LANGUAGE DISCURSIVE COMPETENCE OF ECONOMICS STUDENTS IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

AMIROVA LYAZZAT DALIKHANOVNA

First-year PhD student, Doctoral Program D019 Training of Foreign Language Teachers  
Al-Farabi Kazakh National University

Scientific Supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor KULGILDINOVA T. A.  
Almaty, Republic of Kazakhstan

---

**Abstract.** *The article addresses the issue of developing foreign language discursive competence among students of economics in the context of a digital educational environment. The relevance of the study is обусловлена by the growing demands for professional foreign language communication of future economists under the conditions of globalization and digital transformation of professional activities. The purpose of the research is to provide a theoretical justification and to develop a methodological model for the formation of foreign language discursive competence of economics students in the process of learning English. The study employs methods of theoretical analysis of academic literature, pedagogical modeling, and generalization of practical experience in professionally oriented foreign language instruction. The article clarifies the structure of foreign language discursive competence of a future economist and proposes a three-stage model for its development through the use of digital educational resources. The practical significance of the research lies in the applicability of the proposed model in the educational process of economic higher education institutions.*

*The paper also examines key aspects of discursive competence development in economics students during foreign language learning. The importance of forming this competence as a core component of professional foreign language training aimed at effective participation in intercultural and professional communication is substantiated. The concept of “discursive competence” is analyzed, its structural components are identified, and its place within the system of communicative competence is defined. Particular attention is paid to methodological approaches and pedagogical conditions that facilitate the development of students’ discursive skills in professionally oriented foreign language education. The study concludes that purposeful formation of discursive competence significantly enhances the quality of linguistic and professional training of students in economic disciplines.*

**Keywords:** *discursive competence, foreign language communication, professionally oriented learning, economics students, foreign language education, competence-based approach, professional discourse.*

---

**Аннотация.** *В статье рассматривается проблема развития иноязычной дискурсивной компетенции студентов экономических специальностей в условиях цифровой образовательной среды. Актуальность исследования обусловлена возрастанием требований к профессиональной иноязычной коммуникации будущих экономистов в условиях глобализации и цифровизации профессиональной деятельности. Целью исследования является теоретическое обоснование и разработка методической модели формирования иноязычной дискурсивной компетенции студентов-экономистов при изучении английского языка. В ходе исследования использовались методы теоретического анализа научных источников, педагогического моделирования, а также обобщения практического опыта профессионально ориентированного обучения иностранному языку. В статье уточняется структура иноязычной дискурсивной компетенции будущего экономиста и предлагается трехэтапная модель ее формирования с использованием цифровых образовательных ресурсов.*

*Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенной модели в образовательном процессе экономических вузов.*

*В статье рассматриваются вопросы развития дискурсивной компетенции у студентов экономических специальностей в процессе изучения иностранного языка. Обосновывается актуальность формирования данной компетенции как важного компонента профессиональной иноязычной подготовки будущих экономистов, ориентированной на эффективное участие в межкультурной и профессиональной коммуникации. Раскрывается сущность понятия «дискурсивная компетенция», определяются ее структурные компоненты и место в системе коммуникативной компетентности. Особое внимание уделяется методическим подходам и педагогическим условиям, способствующим развитию дискурсивных умений студентов в ходе профессионально ориентированного обучения иностранному языку. Делается вывод о значимости целенаправленного формирования дискурсивной компетенции для повышения качества языковой и профессиональной подготовки студентов экономических направлений.*

**Ключевые слова:** *дискурсивная компетенция, иноязычная коммуникация, профессионально ориентированное обучение, студенты экономических специальностей, иностранный язык, компетентностный подход, профессиональный дискурс.*

The transformation of the global economic landscape, intensification of integration processes, and the digitalization of professional activities impose new requirements on graduates of economic universities. The competitiveness of a contemporary economist is determined not only by specialized professional knowledge but also by the ability to engage in effective intercultural communication, work with international documentation, conduct negotiations, and participate in professional discursive practices in a foreign language. This shift necessitates moving beyond the traditional objective of foreign language education—namely, the development of general communicative competence—toward the formation of foreign language discursive competence (FLDC).

FLDC is understood as an integrative ability to comprehend, produce, and interpret coherent and logically structured discourse in professionally significant situations while taking into account social, cultural, and pragmatic contexts. Unlike general communicative competence, FLDC involves mastery of professional communication genres such as reports, presentations, business correspondence, and negotiations. It also includes the ability to construct well-reasoned arguments, apply persuasive strategies, and adapt speech to specific audiences and intercultural settings.

Despite extensive research on professionally oriented foreign language education, the issue of developing discursive competence specifically among future economists remains insufficiently explored. Existing pedagogical approaches often prioritize lexical and grammatical instruction or general skills in reading specialized texts, while insufficient attention is paid to the development of productive professional dialogue and polylogue. Consequently, a contradiction emerges between the increasing need for FLDC in economic professions and the lack of comprehensive scientific and methodological support for its development in higher education. This study aims to address this gap by theoretically substantiating and designing a methodological model for the formation of FLDC in economics students.

The structure of FLDC in future economists comprises several interrelated components:

- **Linguistic component:** mastery of professional terminology, economic formulaic expressions, and grammatical structures characteristic of written and oral business communication.
- **Sociocultural component:** knowledge of norms and conventions of professional interaction in the international business environment, as well as awareness of cultural specifics of business etiquette in the target-language countries.
- **Discursive-pragmatic component:** the ability to produce coherent, logical, and contextually appropriate discourse in monologic and dialogic forms within specific professional genres (e.g., reports, case discussions, business correspondence). This component also includes the use of

communicative strategies aimed at achieving specific goals, such as persuading, negotiating, or informing.

• **Professional-content component:** in-depth understanding of economic subject matter that forms the conceptual basis of professional discourse.

The development of FLDC is grounded in the integration of linguistic and professional training. As noted by N.P. Beltyukova, foreign language skills can be effectively realized only when they correspond to professional competencies defined by educational standards. Therefore, foreign language instruction should simulate authentic professional situations that require the use of a foreign language, such as market analysis, business plan development, and financial consulting for international clients.

Digital educational resources, particularly massive open online courses (MOOCs), represent an effective tool for developing FLDC. Research conducted at the Novosibirsk State University of Economics and Management demonstrated that MOOCs focused on “Business English: Finance and Economics” significantly enhance language proficiency and professional vocabulary while providing immersion in authentic professional discourse. However, the formation of discursive skills requires additional methodological support, including preliminary language preparation and structured post-course discussions based on MOOC content.

Based on the theoretical analysis, a three-stage methodological model for FLDC development was designed.

#### **Stage 1: Motivational and orientation stage.**

This stage aims to raise students’ awareness of the importance of FLDC for their future professional careers. Educational activities include meetings with practicing economists, analysis of job vacancies in international companies, and initial diagnostics of professional discourse proficiency through online questionnaires and diagnostic essays.

#### **Stage 2: Content and activity stage.**

The objective of this stage is to develop FLDC components through a system of professionally oriented tasks. Instructional methods include:

- analysis of authentic discursive materials such as conference call transcripts, annual corporate reports, and economic policy debates;
- case studies and role-playing simulations (e.g., investment proposals, conflict resolution with foreign partners, startup presentations);
- project-based learning in international groups involving collaborative development of marketing research or business plans using online communication tools;
- integration of MOOCs such as “Business English: Finance and Economics,” followed by discussions and project assignments based on course content.

#### **Stage 3: Reflective and evaluative stage.**

This stage focuses on self-assessment and final evaluation of FLDC development. Assessment tools include recording and analysis of students’ presentations or discussions, portfolios of completed projects, and comprehensive examinations conducted in the format of simulated professional situations (e.g., participation in a round-table discussion).

To ensure objective assessment of FLDC development, a комплекс approach combining traditional and digital evaluation methods is applied. These methods include online testing of lexical and grammatical knowledge and listening comprehension of professional discourse, expert evaluation of productive activities (presentations, debates) using detailed assessment rubrics, and questionnaires and self-assessment instruments to track changes in students’ motivation and confidence in foreign language use.

The development of foreign language discursive competence should be regarded not as an optional addition but as an essential component of training competitive economists in the twenty-first century. The scientific and methodological framework proposed in this article—including a refined structure of FLDC and a three-stage instructional model—provides a systematic approach to addressing this challenge. Successful implementation of the model depends on several key conditions:

1. Strong professional orientation of all instructional content and learning activities;
2. Active use of interactive and simulation-based methods, such as case studies, projects, and role-playing tasks that position students as active producers of professional discourse;
3. Integration of authentic digital resources, including MOOCs, professional forums, and databases, to facilitate immersion in real linguistic and professional environments;
4. Implementation of a comprehensive assessment system that evaluates not only linguistic knowledge but also practical discursive skills in simulated professional contexts.

Future research may focus on developing specialized instructional materials for specific economic disciplines and on examining the long-term impact of FLDC development on graduates' professional careers.

## REFERENCES

1. Beltyukova, N.P. (2012). Formation of professionally oriented foreign language communicative competence among bachelor economists. *Language and Culture*, (2(18)), 112–120.
2. Guseva, N.V. (2023). Diagnostics of the formation of foreign language communicative competence of students in economic specialties. *Modern Problems of Science and Education*, (4). Retrieved January 8, 2026, from <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-sformirovannosti-inoyazychnoy-kommunikativnoy-kompetentsii-studentov-ekonomicheskikh-spetsialnostey>
3. Dekkusheva, A.U. (2016). *Formation of foreign language communicative competence of future economists in higher education institutions* (PhD dissertation). Makhachkala, Russia. 196 pp.
4. Kinzhemuratova, A. (2022). Professionally oriented linguistic competence. *Society and Innovations*, 3(8/S), 263–273.
5. Development of professional foreign language competence of economics students with MOOCs during the pandemic. (2023). *Education Sciences*, 13(10), 1010.
6. Council of Europe. (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume*. Strasbourg: Council of Europe Publishin

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469307>  
УДК: 616.33–008.64:616.36–036.21:616.33–036

## ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

**ТЕМИРКУЛОВА ШОЛПАН АЛИБЕКОВНА**

Преподаватель, МКТУ им. Ходжи Ахмеда Ясави,  
Факультет высшего послевузовского медицинского образования  
Шымкент, Казахстан

**САРИ ШОЛПАН ТОРЕБЕКҚЫЗЫ**

Резидент, МКТУ им. Ходжи Ахмеда Ясави,  
Факультет высшего послевузовского медицинского образования  
Шымкент, Казахстан

**ЖАНДАРБЕК ШОЛПАН ҚАНАТҚЫЗЫ**

Резидент, МКТУ им. Ходжи Ахмеда Ясави,  
Факультет высшего послевузовского медицинского образования  
Шымкент, Казахстан

**АЙТБЕК ЖӘУДІР ОРАЗАЛЫҚЫЗЫ**

Резидент, МКТУ им. Ходжи Ахмеда Ясави,  
Факультет высшего послевузовского медицинского образования  
Шымкент, Казахстан

---

***Аннотация.** Ожирение является одной из ведущих глобальных проблем здравоохранения XXI века и признано одним из ключевых факторов риска развития множества хронических заболеваний, включая заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и сердечно-сосудистой системы (ССС). Повышенная масса тела сопровождается метаболическими нарушениями, хроническим системным воспалением, нарушением обмена липидов и инсулинорезистентностью. В статье представлен обзор современной литературы, национальная и региональная статистика (включая данные по Шымкенту), а также результаты собственного наблюдения, направленные на оценку влияния ожирения на распространённость и тяжесть хронических заболеваний у взрослых и детей.*

***Ключевые слова:** ожирение, ЖКТ, сердечно-сосудистые заболевания, ГЭРБ, NAFLD, Казахстан, детское ожирение, эпидемиология.*

---

**Актуальность.** Ожирение в XXI веке рассматривается как глобальная эпидемия, оказывающая значительное влияние на здоровье населения, экономику здравоохранения и социальное благополучие. По данным Всемирной организации здравоохранения, число взрослых с ожирением во всем мире увеличилось с 105 млн человек в 1975 году до более 700 млн в 2022 году, а среди детей и подростков доля лиц с ожирением возросла с 2% до 8% [1, 2].

Ожирение сопровождается множественными метаболическими нарушениями, включая инсулинорезистентность, дислипидемию, хроническое низкоуровневое воспаление и гормональные дисбалансы. Эти нарушения повышают риск развития более чем 200 заболеваний [3, 4]. Среди наиболее распространённых и социально значимых последствий ожирения — сердечно-сосудистые заболевания, включая гипертонию, ишемическую болезнь сердца и сердечную недостаточность, сахарный диабет 2 типа, метаболический синдром, заболевания печени, такие как NAFLD, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), желчнокаменная болезнь и некоторые виды злокачественных опухолей [3, 4, 8–10, 12].

Ситуация в Казахстане также тревожная. Согласно данным Национального центра охраны здоровья и официальной статистики, около 55% взрослого населения имеют избыточный вес или ожирение. Среди женщин ожирение выявляется у 25,8%, среди мужчин — у 15,3%, а избыточный вес — у 29,7% женщин и 33,9% мужчин [5]. Среди детей в возрасте 6–14 лет около 20% имеют избыточный вес, а 6,6% страдают ожирением, при этом мальчики болеют чаще (23,6%) по сравнению с девочками (17,3%) [6, 7, 15]. Абдоминальное ожирение, являющееся наиболее опасным компонентом метаболического синдрома, встречается у 21% взрослого населения, что существенно повышает риск развития сердечно-сосудистых и печёночных заболеваний [12, 15].

Рост ожирения сопровождается увеличением заболеваемости хроническими заболеваниями ЖКТ и ССС. Так, избыточная масса тела и ожирение повышают риск развития ГЭРБ, эзофагита и пищевода Барретта, а наличие NAFLD является независимым фактором риска сердечно-сосудистых событий, включая инсульт и ишемическую болезнь сердца [3, 4, 8–12]. Кроме того, исследования показывают, что ожирение у женщин чаще сопровождается гипертонией и нарушением липидного обмена, а у мужчин — систолической гипертензией и дислипидемией [12].

Особое внимание требует детское ожирение. Раннее формирование избыточной массы тела у детей повышает риск метаболических нарушений и хронических заболеваний во взрослом возрасте. Дети с ожирением имеют более высокие показатели артериального давления, уровень инсулина и дислипидемию, что является предиктором формирования метаболического синдрома и NAFLD в зрелом возрасте [6, 7, 15].

Кроме медицинских последствий, ожирение оказывает значительное социально-экономическое воздействие: увеличение затрат на здравоохранение, снижение трудоспособности и повышение заболеваемости хроническими заболеваниями. Городское население, особенно в крупных городах, таких как Шымкент, демонстрирует более высокую распространённость ожирения, что связано с образом жизни, питательными привычками и низкой физической активностью [5, 15].

Таким образом, ожирение в Казахстане, особенно среди детей и городского населения, представляет собой критическую проблему общественного здоровья, требующую комплексных мер профилактики, ранней диагностики, гендерно-ориентированных стратегий вмешательства и формирования здорового образа жизни [5–7, 12, 15].

**Целью** настоящего исследования является оценка влияния ожирения на распространённость и тяжесть хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы у взрослого и детского населения. Кроме того, исследование направлено на сравнительный анализ данных по распространённости ожирения и связанных с ним хронических заболеваний между различными возрастными и гендерными группами, с учётом информации по Шымкенту и общенациональной статистики Казахстана. Особое внимание уделялось роли абдоминального ожирения в патогенезе хронических заболеваний, поскольку именно локализация жировой ткани оказывает существенное влияние на развитие метаболических и сердечно-сосудистых нарушений.

**Задачи.** Для достижения поставленной цели в исследовании были решены следующие задачи: изучены патогенетические механизмы влияния ожирения на развитие хронических заболеваний ЖКТ и сердечно-сосудистой системы, проведён анализ распространённости ожирения и связанных с ним заболеваний среди различных возрастных и гендерных групп, а также сопоставлены результаты собственного исследования с национальной и международной статистикой, что позволило выявить особенности эпидемиологии ожирения в Шымкенте и определить риски развития хронических заболеваний у местного населения.

**Материалы и методы.** Для исследования был проведён литературный обзор публикаций из баз данных PubMed, PMC, gov.kz и национальных источников (Национальный центр охраны здоровья). Ключевые слова: obesity, gastrointestinal disease, cardiovascular disease,

Kazakhstan obesity statistics. В обзор включены систематические обзоры, мета-анализы и эпидемиологические исследования за последние 10–15 лет.

Для анализа половых и возрастных различий использованы официальные данные Казахстана и собственные наблюдения среди населения Шымкента:

Взрослое население:  $n = 512$ , возраст 20–65 лет, обследование включало антропометрию (ИМТ, окружность талии), измерение артериального давления, липидный профиль, показатели функции печени, анамнез сердечно-сосудистых и ЖКТ заболеваний.

Детское население:  $n = 214$ , возраст 6–14 лет, оценка ИМТ, избыточного веса и ожирения согласно международным критериям WHO, анализ риска формирования хронических заболеваний в будущем [6, 7, 15].

Статистический анализ проводился с использованием методов описательной статистики, процентного распределения, сравнительной оценки между группами по полу и возрасту.

#### **Результаты исследования.**

Взрослое население Шымкента показало распространённость избыточного веса 32,5%, ожирения 21,3%, гипертонии 26,7%, сердечно-сосудистых заболеваний — 13,4%. Данные сопоставимы с общенациональными показателями по Казахстану [5, 15].

У детей 6–14 лет избыточный вес составил 19,8%, ожирение — 7,1%, с преобладанием мальчиков среди лиц с ожирением (24%) [6, 7, 15].

Анализ влияния ожирения на здоровье показал, что оно связано с:

Метаболическими нарушениями: повышение артериального давления, дислипидемия, инсулинорезистентность, развитие метаболического синдрома.

Заболеваниями ЖКТ: высокие показатели ГЭРБ, эзофагита, NAFLD (32–36% среди взрослых с ожирением), частое формирование желчнокаменной болезни [3, 4, 8–10].

Сердечно-сосудистыми заболеваниями: увеличение частоты ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, инсультов, особенно у лиц с абдоминальным ожирением [11–13].

Сравнение по полу выявило, что мужчины чаще имеют избыточный вес, женщины — ожирение и гипертонию. Среди взрослых старше 50 лет наблюдается увеличение частоты ишемической болезни сердца до 18–22% и метаболического синдрома до 28% [12, 15].

Особое внимание уделено детскому ожирению: раннее формирование лишнего веса увеличивает риск хронических заболеваний в зрелом возрасте, особенно NAFLD, гипертонии и метаболического синдрома [6, 7, 15].

Собственные данные по Шымкенту подтверждают национальные тенденции, при этом городское население демонстрирует более высокую распространённость ожирения и связанных заболеваний по сравнению с сельским [5].

#### **Обсуждение**

Ожирение оказывает комплексное системное воздействие на организм: хроническое воспаление, инсулинорезистентность, нарушение липидного обмена и механическую нагрузку на органы. Эти процессы способствуют развитию ГЭРБ, NAFLD, гипертонии и ишемической болезни сердца.

Результаты собственного исследования в Шымкенте подтверждают данные национальных источников и международных публикаций, подчёркивая необходимость раннего выявления ожирения, особенно среди детей, и разработки гендерно-ориентированных профилактических программ [1–14, 15].

#### **Выводы**

1. Ожирение является значимым фактором риска хронических заболеваний ЖКТ и ССС.
2. Абдоминальное ожирение связано с высокой частотой ГЭРБ и NAFLD.
3. Мужчины чаще имеют избыточный вес, женщины — ожирение и гипертонию.
4. Раннее выявление ожирения у детей критично для профилактики хронических заболеваний.

5. Профилактические стратегии должны учитывать возрастные и гендерные особенности населения.

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

1. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес [Электронный ресурс]. — WHO, 2022.
2. RethinkObesity. Global trends in obesity [Электронный ресурс]. — 2025.
3. Rinella M.E. Nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review // JAMA. — 2015. — Vol. 313. — P. 2263–2273.
4. Lonardo A., Ballestri S., Marchesini G. NAFLD and cardiovascular diseases: clinical review // Minerva Gastroenterol Dietol. — 2020. — Vol. 66, No. 2. — P. 159–173.
5. Статистика ожирения в Казахстане [Электронный ресурс]. — gov.kz, 2023.
6. Национальный центр охраны здоровья. Ожирение у детей в Казахстане [Электронный ресурс]. — 2023.
7. WHO. Childhood overweight and obesity [Электронный ресурс]. — 2022.
8. Sakin A., Karahan O., Bilgin E. Phenotype of obesity and gastroesophageal reflux disease // Ter Arkhiv. — 2018. — Vol. 90, No. 12. — P. 33–38.
9. Camilleri M., et al. Gastrointestinal Complications of Obesity [Электронный ресурс]. — PMC, 2017. — PMID: 28192107.
10. Talley N.J., et al. Obesity and functional gastrointestinal disorders // OMET EndoJournals. — 2019. — Vol. 11. — P. 45–52.
11. Lavie C.J., et al. Obesity and cardiovascular disease: mechanistic insights // Eur J Prev Cardiol. — 2019. — Vol. 26, No. 2. — P. 3–8.
12. Roth G.A., et al. Global burden of cardiovascular disease and obesity [Электронный ресурс]. — PubMed, 2020. — PMID: 32112932.
13. Mantovani A., et al. Role of MAFLD and NASH with CVD [Электронный ресурс]. — PMC, 2019.
14. Эпиднадзор детского ожирения в Казахстане [Электронный ресурс]. — 2023.
15. Национальный центр общественного здоровья РК. Эпиднадзор детского ожирения в Казахстане 2023 [Электронный ресурс]. — 2023.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469409>  
УДК 615.26:582.736

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФОТОЗАЩИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА БИОАКТИВНЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ И ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ  
НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ СУБСТАНЦИЙ КОПЕЕЧНИКА СЕМЕНОВА  
(*HEDYSARUM SEMENOWII* REGEL & HERDER)**

**ТУРУСПАЕВА ЖАНЕЛЬ ЖАСЛАНҚЫЗЫ**

Магистрант 2 года обучения, Школы Фармации, НАО «Казахский Национальный  
медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»

Научные руководители – **ЖУМАШОВА Г.Т., ИБРАГИМОВА Л.Н.**

Алматы, Казахстан

---

**Аннотация:** В статье представлены результаты прогнозируемого спектра активности биоактивных соединений копеечника Семенова, механизмы их действия при фотозащите кожи и оценки соответствия косметической продукции на основе растительной субстанции, полученной из копеечника Семенова (*Hedysarum semenowii* Regel & Herder). Особое внимание уделено обоснованию выбора данного растительного сырья с учётом его богатого состава биологически активных компонентов, включая фенольные соединения и флавоноиды, а также потенциальных полезных свойств для кожи. Рассмотрены основные этапы получения косметического крема с растительной субстанцией. Проведена оценка соответствия разработанной продукции по органолептическим свойствам и показателям стабильности в соответствии с действующими нормативными требованиями. Данные исследования демонстрируют высокий потенциал внедрения растительной субстанции *Hedysarum semenowii* Regel & Herder с целью создания косметического средства и служат основой для дальнейшего расширения ассортимента средств с использованием природных компонентов.

**Ключевые слова:** оценка соответствия, косметическая продукция, растительная субстанция, *Hedysarum semenowii*, густой экстракт, фотозащита

---

Косметическая продукция на основе растительного сырья занимает особое место в современной индустрии, что обусловлено стремлением к использованию природных компонентов с высокой биологической активностью и безопасностью. Копеечник Семенова (*Hedysarum semenowii* Regel & Herder) является источником биологически активных веществ, включающих монофенолы, полифенолы и флавоноиды, способные воздействовать на клеточные процессы, связанные с защитой от ультрафиолетового излучения и преждевременного старения. В этой связи актуальной является разработка косметических средств на основе растительной субстанции данного растения произрастающих на территории Республики Казахстан представляет собой актуальное направление фитокосметики.

**Цель исследования** состоит в прогнозировании спектра биоактивных соединений и оценке соответствия косметической продукции с использованием растительной субстанции копеечника Семенова (*Hedysarum semenowii* Regel & Herder).

**Материалы и методы.** В рамках исследования для прогнозирования спектра биологически активных соединений копеечника Семенова был использован онлайн-алгоритм PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances).

При разработке косметической продукции особое внимание уделялось подбору основы, обеспечивающей стабильность, однородность готового косметического средства. Формирование косметической формы осуществлялись с учётом совместимости растительной субстанции с компонентами основы и требований межгосударственного стандарта ГОСТ 31460-2012 «Кремы косметические».

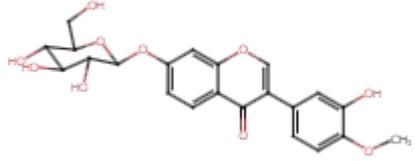
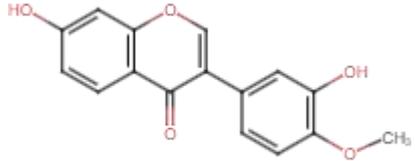
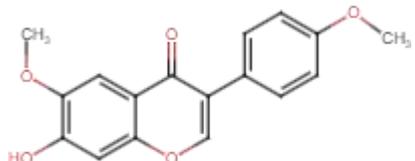
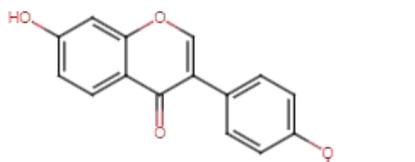
Оценка соответствия разработанной косметической продукции включала анализ органолептических показателей, таких как внешний вид, однородность, цвет и запах.

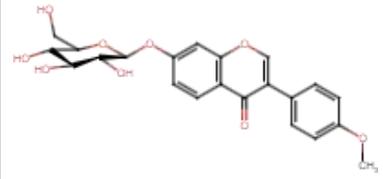
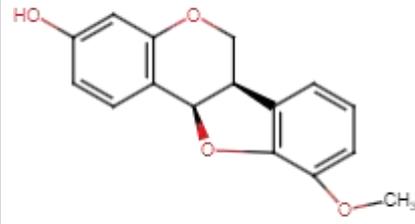
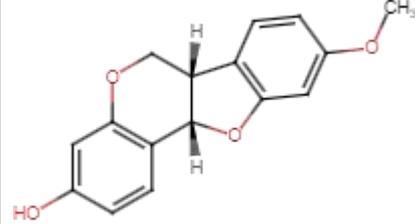
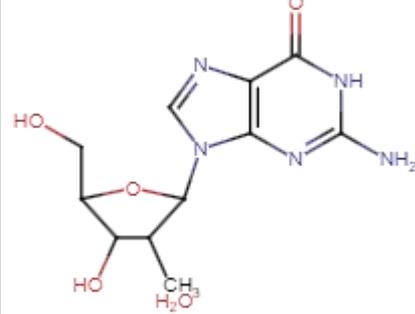
**Результаты исследования:** В настоящее время методы компьютерного моделирования химических соединений широко применяются для предварительной оценки биологической активности и прогнозирования потенциальных фармакологических эффектов природных молекул. В рамках данного исследования для прогнозирования спектра биологически активных соединений копеечника Семенова был использован онлайн-алгоритм PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances). По результатам онлайн-алгоритмом PASS было установлено что копеечник Семенова (*Hedysarum semenowii* Regel & Herder) относится к перспективным видам растительного сырья для использования в косметической продукции с фотозащитной направленностью, содержащих комплекс изофлавонов, птерокарпанов, кумаринов, тритерпеноидов, имеющий широкий спектр прогнозируемой биологической активности. В таблице 1, приведены результаты прогнозируемого спектра активности биоактивных соединений *Hedysarum semenowii* и механизмы действия при фотозащите кожи. Из данных таблицы 1, видим что изофлавоны демонстрируют высокие значения вероятности ( $P_a > 0,8$ ) по ряду механизмов, связанных с защитой клеток кожи от повреждающего действия ультрафиолетового излучения. Для данных соединений характерны выраженные ингибирующие свойства в отношении систем биотрансформации (альдегидоксидаза, монофенолмонооксигеназа, изоферменты CYP450), что указывает на их потенциальную антиоксидантную и фотопротекторную роль. Птерокарпаны характеризуются высокой вероятностью влияния на процессы адаптоза и поддержания целостности клеточных мембран. Их способность активировать каспазу-3 и одновременно проявлять мембраностабилизирующее действие позволяет рассматривать данные соединения как потенциальные регуляторы клеточного обновления кожи после ультрафиолетового повреждения. Фитостеролы и тритерпеноиды, включая Daucosterol и Betulinic acid, демонстрируют выраженные мембраностабилизирующие, хемопреентивные и защитные свойства.

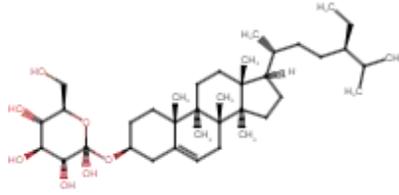
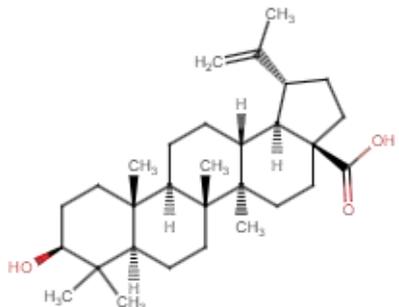
Таким образом, совокупность прогнозируемых механизмов действия биоактивных соединений *Hedysarum semenowii* указывает на их комплексное фотопротекторное действие, включающее антиоксидантную защиту, стабилизацию клеточных мембран, регуляцию воспалительных процессов и снижения риска УФ-индуцированных повреждений. Полученные данные обосновывают перспективность использования растительной субстанции копеечника Семенова в составе косметических средств, направленных на защиту кожи от неблагоприятного воздействия ультрафиолетового излучения и профилактику фотостарения.

Таблица 1 – Прогнозируемый спектр активности биоактивных соединений *Hedysarum semenowii* Regel & Herder и механизмы их действия при фотозащите кожи

Биоактивное соединение	Химическая формула	Фармакологическая активность/механизм действия	$P_a$	$P_i$
1	2	3	4	5
<i>Изофлавоны</i>				
Calycosin-7-O- $\beta$ -D-glucopyranoside		Monophenol monooxygenase inhibitor	0,986	0,001
		Cardioprotectant	0,973	0,001
		Membrane permeability inhibitor	0,951	0,002
		Antiinfective	0,945	0,003

		Hepatoprotectant	0,942	0,002
Calycosin		Aldehyde oxidase inhibitor	0,976	0,002
		Histidine kinase inhibitor	0,937	0,001
		CYP1A1 inhibitor	0,930	0,001
		Monophenol monooxygenase inhibitor	0,926	0,002
		CYP1B1 inhibitor	0,918	0,001
Afromosin		Aldehyde oxidase inhibitor	0,973	0,002
		Histidine kinase inhibitor	0,932	0,001
		CYP1A1 inhibitor	0,923	0,001
		CYP1B1 inhibitor	0,912	0,001
		CYP1A2 substrate	0,911	0,004
Formononetin		Aldehyde oxidase inhibitor	0,971	0,002
		Histidine kinase inhibitor	0,942	0,001
		Aspulinone dimethylallyltransferase inhibitor	0,915	0,005
		CYP1A substrate	0,904	0,004
		CYP1A2 substrate	0,901	0,004
Ononin		Antiprotozoal (Leishmania)	0,891	0,003
		CDP-glycerol glycerophosphotransferase inhibitor	0,894	0,011
		Anticarcinogenic	0,856	0,004
		Antihypercholesterolemic	0,848	0,004

		Membrane permeability inhibitor	0,838	0,005
<i>Птерокарпаны</i>				
(-)-medicarpin		Caspase 3 stimulant	0,933	0,003
		Membrane integrity agonist	0,872	0,018
		Chalcone isomerase inhibitor	0,824	0,001
		Thromboxane B2 antagonist	0,796	0,002
		Apoptosis agonist	0,787	0,009
3-hydroxy-9-methoxy pterocarpan		Caspase 3 stimulant	0,911	0,003
		Chalcone isomerase inhibitor	0,898	0,001
		Membrane integrity agonist	0,871	0,019
		Aspulvinone dimethylallyltransferase inhibitor	0,859	0,018
		CYP2C12 substrate	0,846	0,025
<i>Кумарины</i>				
Guanosine		Mitochondrial processing peptidase inhibitor	0,941	0,001
		ADP-thymidine kinase inhibitor	0,934	0,004
		Methylenetetrahydrofolate reductase (NADPH) inhibitor	0,920	0,002
		DNA synthesis inhibitor	0,912	0,002
		DNA directed DNA polymerase inhibitor	0,904	0,004
Daucosterol		Alkenylglycerophosphocholine hydrolase inhibitor	0,933	0,003
		Cholesterol antagonist	0,916	0,003

	Chemopreventive	0,816	0,004
	Hypolipemic	0,791	0,008
	Alkenylglycerophosphoethanolamine hydrolase inhibitor	0,776	0,004
<i>Три萜пеноиды</i>			
<b>Betulinic acid</b> 	Hepatoprotectant	0,952	0,002
	Antiprotozoal (Leishmania)	0,923	0,003
	Antineoplastic	0,925	0,005
	Testosterone 17beta-dehydrogenase (NADP+) inhibitor	0,891	0,008
	Alkenylglycerophosphocholine hydrolase inhibitor	0,881	0,007

Проведена первичная органолептическая оценка разработанной косметической продукции, подробно описанная в таблице 2.

Таблица 2 – Органолептическая оценка моделей кремов

Крем	Характеристика
1	2
 Рисунок №1	Модель №1. Крем имеет однородную текстуру, белого цвета, имеет характерный для масел запах, средней плотности, хорошо впитывается, не оставляет жирной пленки.
 Рисунок №2	Модель №2. Крем неоднородный, белого цвета, густой, легко наносится, имеет характерный для масел запах, не оставляет жирной пленки.

 <p>Рисунок №3</p>	<p>Модель №3. Крем однородный, достаточно плотный по текстуре, белого цвета, имеет характерный для масел запах, легко впитывается, скользит на коже, не оставляет жирной пленки.</p>
 <p>Рисунок №4</p>	<p>Модель №4. Крем однородный, белого цвета, имеет характерный для масел запах, приятно скользит на коже, хорошо впитывается в кожу, не оставляет жирной пленки.</p>
 <p>Рисунок №5</p>	<p>Модель №5. Крем неоднородный, белого цвета, имеет характерный для масел запах, не впитывается на коже, покрывает кожу пленкой.</p>

Дополнительно проводилась оценка физико-химических характеристик, отражающих устойчивость и стабильность косметической формы при хранении. Выполнена оценка термостабильности кремов в соответствии с требованиями ГОСТ 29188.3 «Изделия косметические. Методы определения стабильности эмульсии», которая основана на воздействии повышенных и пониженных температур с последующей визуальной оценкой устойчивости эмульсии.

После термостабильность определялась методом выдержки эмульсии при повышенной температуре. Пробирки заполняли на 2/3 объёма эмульсией, удаляя пузырьки воздуха, закрывали пробками и помещали в термостат при 40–42 °С.



Рисунок 6 – Пробирки образцов крема №1, №2, №4

Для эмульсий типа вода/масло через 1 час осторожно перемешивали стеклянной палочкой для удаления воздуха. Эмульсии оставили выдерживать 24 часа, после чего проверяли разделение фаз. Эмульсия считалась стабильной, если выделение водной фазы

отсутствовало, а слой масляной не превышал 0,5 см. Оценивалось наличие или отсутствие фазового разделения, изменение структуры и вязкости крема.

Проведена оценка соответствия образцов крема по показателю коллоидной стабильности в соответствии с ГОСТ 29188.3. Испытания проводились с целью определения устойчивости эмульсионной системы к расслоению при механическом и температурном воздействии. Коллоидная стабильность оценивалась методом центрифугирования, при котором эмульсия подвергалась разделению на жировую и водную фазы. Образцы заполняли на 2/3 объёма пробирок, взвешивали с точностью до второго десятичного знака и помещали в термостат для выдержки 20 минут при 42–45 °С для густых эмульсий. После выдержки пробирки насухо вытирали и устанавливали в центрифугу фирмы Beckman coulter, модели Microfuge 16 для вращения 5 минут при частоте 100 с<sup>-1</sup>. Состояние эмульсии фиксировалось визуально и при необходимости микроскопически, и эмульсия считалась стабильной, если после центрифугирования выделение водной фазы не превышало капли, а слой масляной — 0,5 см.



Рисунок 7– Определение коллоидной стабильности косметического крема



Рисунок 8 – Пробирка №2



Рисунок 9 – Пробирка №1



Рисунок 10 – Пробирка №4

Обобщены результаты оценки соответствия крема по показателям термостабильности и коллоидной стабильности согласно ГОСТ 29188.3. приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Оценки соответствия по показателям термостабильности и коллоидной стабильности косметического крема

Наименования показателя	Предъявляемые требования	Итоги исследования	Нормативный документ
1	2	3	4
Внешний вид	Однородная смесь без крупных и отдельных частиц	Однородная смесь без крупных и отдельных частиц	ГОСТ 31460-2012
Запах	Запах в соответствии входящих ингредиентов	Запах в соответствии входящих ингредиентов	ГОСТ 29188.3
Цвет	Цвет в соответствии входящих ингредиентов	Цвет в соответствии входящих ингредиентов	ГОСТ 29188.3
Коллоидная стабильность	Стабилен	В пробирках не наблюдались выделения	ГОСТ 29188.3
Термостабильность	Стабилен	В пробирках не наблюдались выделения водной фазы	ГОСТ 29188.3

В ходе исследования также была проведена оценка стабильности косметической продукции, что позволило установить сохранность основных показателей качества (внешний вид, запах, цвет, коллоидная стабильность, термостабильность). Полученные данные подтверждают возможность использования растительной субстанции из копеечника Семенова в составе косметических средств без негативного влияния.

#### **Выводы:**

1. Растительная субстанция *Hedysarum semenowii* содержит разнообразные биологически активные соединения (изофлавоны, птерокарпаны, кумарины, фитостиролы и тритерпеноиды), обладающие антиоксидантным, противовоспалительным и фотопротекторным действием.

2. Использование компьютерного прогнозирования активности позволило подтвердить потенциал данных соединений для защиты клеток кожи и снижения риска ультрафиолетовых повреждений.

3. Проведена оценка соответствия косметической продукции обеспечивающий однородность, стабильность и органолептическое соответствие готового крема по требованиям ГОСТ 31460-2012 «Кремы косметические».

Таким образом, результаты проведенного исследования демонстрируют перспективность применения растительной субстанции *Hedysarum semenowii* при разработке косметического крема. Использование данного растительного сырья позволяет расширить

ассортимент косметических средств на основе местных растительных ресурсов и соответствует современным тенденциям развития фитокосметики.

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

1. ГОСТ 31460-2012. Кремы косметические. Общие технические условия. — М.: Стандартинформ, 2019. — 11 с.
2. ГОСТ 29188.3-91. Изделия косметические. Методы определения стабильности эмульсии. — М.: Изд-во стандартов, 1992. — 18 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469490>

## РЕАЛИЗАЦИЯ STEAM-ПРОЕКТА ПО ХИМИИ В АКАДЕМИЧЕСКОМ ЛИЦЕЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ КАК ОСНОВЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ XXI ВЕКА

АЛИМОВА ФАРЗОНА АБДУКАМАЛОВНА  
НПУУз им.Низами

РАИМОВА НИГОРА ШУХРАТ КИЗИ  
студентка 4 курса НПУУз им.Низами

---

**Аннотация.** Статья посвящена реализации STEAM-проекта по химии в академическом лицее на основе метода проектов (Project-Based Learning, PjBL) и формированию компетенций XXI века (4К: критическое мышление, креативность, коммуникация и коллаборация). В исследовании участвовали учащиеся 1 и 2 курсов лицея, которые выполняли практико-ориентированные задания по химии, включая эксперименты, анализ данных и разработку моделей. Методы сбора данных включали педагогическое наблюдение, анализ продуктов проектной деятельности, рефлексию учащихся и экспертную оценку. Результаты показали значительное улучшение предметных знаний, повышение мотивации и активное развитие метапредметных навыков, включая все четыре компонента 4К. В статье обсуждаются педагогические условия, обеспечивающие эффективность STEAM-проектов, а также практическая значимость интеграции STEAM и метода проектов в обучение химии. Представленные результаты подтверждают, что проектная деятельность в междисциплинарной среде способствует комплексному развитию учащихся и подготовке их к вызовам XXI века.

**Ключевые слова:** STEAM-проект, химия, метод проектов, компетенции XXI века, коллаборация, коммуникация, креативность, критическое мышление, метапредметные навыки.

---

**Abstract.** The article is devoted to the implementation of a STEAM project in chemistry at an academic lyceum based on the Project-Based Learning (PjBL) method and the development of 21st-century competencies (the 4Cs: critical thinking, creativity, communication, and collaboration). The study involved first- and second-year lyceum students who completed practice-oriented chemistry tasks, including experiments, data analysis, and model development. Data collection methods included pedagogical observation, analysis of project-based learning outcomes, student reflection, and expert assessment. The results demonstrated a significant improvement in subject knowledge, increased motivation, and active development of meta-subject skills, including all four components of the 4Cs. The article discusses pedagogical conditions that ensure the effectiveness of STEAM projects, as well as the practical significance of integrating STEAM and the project-based method into chemistry education. The presented findings confirm that project-based activity in an interdisciplinary environment contributes to the comprehensive development of students and prepares them to meet the challenges of the 21st century.

**Keywords:** STEAM project, chemistry, project-based learning, 21st-century competencies, collaboration, communication, creativity, critical thinking, meta-subject skills.

---

**Введение.** Современная система образования ориентирована не только на формирование предметных знаний, но и на развитие у обучающихся универсальных компетенций, обеспечивающих успешную социализацию и профессиональную самореализацию в условиях быстро меняющегося мира [1-6]. Национальная ассоциация образования определила ключевые навыки XXI века, известные как «4С»: критическое мышление, креативность,

коммуникация и сотрудничество [7]. Формирование данных компетенций рассматривается сегодня как одна из приоритетных задач общего и профильного образования.

Следовательно, подходящим методом обучения XXI века для развития навыков решения проблем является подход STEAM (Наука, Технологии, Инженерия, Искусство и Математика), который объединяет дисциплины и обеспечивает учащимся целостный опыт обучения [8]. Обзорные и эмпирические исследования показывают, что интеграция естественнонаучных дисциплин, технологий, инженерного мышления и творческой деятельности создаёт условия для активного познавательного участия обучающихся, развития исследовательских и проблемно-ориентированных умений, а также формирования гибких навыков. STEAM-образование рассматривается не только как междисциплинарный подход, но и как средство повышения мотивации и вовлечённости учащихся в учебный процесс.

Интеграция естественно-научного содержания, технологий, инженерии, искусства и математики в междисциплинарную образовательную среду — подход STEAM — рассматривается как перспективная образовательная модель, способная стимулировать развитие компетенций XXI века. В STEAM-образовании акцент делается на реализации практико-ориентированных проектов, объединяющих несколько предметных областей и предполагающих активную деятельность учащихся. В частности, исследования показывают, что реализация STEAM-проектов положительно влияет на развитие таких навыков, как критическое мышление, способность решать комплексные задачи и способность к сотрудничеству в рамках междисциплинарной работы [7].

В контексте преподавания химии STEAM-подход органично сочетается с методами проектной деятельности, так как предмет химии традиционно включает экспериментальную работу, анализ данных и моделирование процессов. Это создает благоприятную среду для развития у обучающихся как предметных, так и метапредметных результатов обучения. Однако большинство существующих эмпирических исследований фокусируется на отдельных учебных темах или уровне мотивации, при этом остаётся недостаточно освещённым вопрос системной реализации STEAM-проекта по химии на основе метода проектов в условиях лицейского образования.

Таким образом, данная статья направлена на анализ и обобщение опыта реализации STEAM-проекта по химии в академическом лицее, основанного на методе проектов, с акцентом на формирование компетенций XXI века (4К). Представленный педагогический опыт позволяет выявить педагогические условия и механизмы, обеспечивающие развитие ключевых навыков у старшеклассников в процессе интегрированной проектной деятельности.

**Методология исследования.** Педагогическое исследование проведено в рамках практико-ориентированного подхода к обучению химии, где ведущей методикой является метод проектов (*Project-Based Learning, PjBL*) в сочетании с STEAM-подходом. Согласно международным исследованиям, проектная методика способствует развитию критического мышления, креативности, коммуникации и коллаборации у обучающихся [8]. Метод проектов в STEAM-обучении позволяет интегрировать различные дисциплины, обеспечивая межпредметное взаимодействие науки, технологии, инженерии, искусства и математики. Такой подход создаёт условия для практико-ориентированного решения проблем и формирования навыков XXI века у старшеклассников [9].

Исследование проводилось среди обучающихся 1 и 2-курса академического лицея, изучающих химию на профильном уровне. Для реализации проекта учащиеся были объединены в группы по 4–5 человек, что обеспечивало развитие коллаборации и совместного принятия решений, ключевых для компетенций 4К. Участники работали в рамках существующей учебной программы, без дополнительной нагрузки по времени, что соответствует практике внедрения STEAM-проектов в школьное образование [10].

STEAM-проект был интегрирован в учебную программу по химии и ориентирован на решение практической проблемы с использованием знаний о химических процессах. Проект включал следующие компоненты STEAM:

- S (Science) – химические эксперименты и анализ данных;
- T (Technology) – использование цифровых лабораторий, симуляций и онлайн-инструментов для обработки результатов;
- E (Engineering) – разработка практических решений и моделей;
- A (Art) – визуальное оформление результатов, презентации;
- M (Mathematics) – расчёты и статистический анализ экспериментальных данных.

Согласно исследованиям, такая интеграция повышает мотивацию обучающихся и способствует развитию компетенций XXI века, одновременно обеспечивая глубокое понимание предметного содержания [11]. Проектная деятельность была организована в соответствии с классической структурой метода проектов и включала следующие этапы:

Подготовительный этап: формулировка проблемной ситуации, определение целей и задач проекта, распределение ролей внутри групп.

Этап планирования: разработка плана работы, выбор методов химического исследования, подбор инструментов и ресурсов.

Исследовательский этап: проведение экспериментов, сбор данных, первичный анализ с использованием цифровых инструментов.

Практико-ориентированный этап: разработка итогового продукта проекта (модель, рекомендации, проект решения).

Презентационно-рефлексивный этап: публичная защита проекта, обсуждение результатов, рефлексия обучающихся (Рис. 1).



### Рис.1. Фрагменты фестиваля

Для оценки образовательных результатов использовались:

1. Педагогическое наблюдение — фиксация процесса работы групп;
2. Анализ продуктов проектной деятельности — оценка результатов экспериментов, моделей и презентаций;
3. Рефлексивные материалы учащихся — анкетирование и краткие отчёты;
4. Экспертная оценка — педагогическая оценка сформированности предметных и метапредметных результатов, включая компетенции 4К.

Подобный комплекс методов сбора и анализа данных подтверждает достоверность педагогических наблюдений и позволяет выявить влияние STEAM-проектов на формирование навыков XXI века [12].

Результаты. В рамках STEAM-проекта учащиеся 1 и 2-х курсов выполняли исследовательские задания по химии, включающие:

- планирование и проведение экспериментов с кислотами и основаниями;
- измерение pH различных растворов и составление буферных систем;
- моделирование химических процессов и разработку практических рекомендаций (Рис 2).



### Рис.2. Выполнение заданий учащимися

Анализ продуктов проектной деятельности показал, что 85% учащихся правильно интерпретировали экспериментальные данные, а 75% смогли сформулировать обоснованные

выводы на основе своих наблюдений. Эти результаты согласуются с данными, которые показали, что STEAM-проекты улучшают предметные навыки учащихся, позволяя им применять теоретические знания на практике [13].

Развитие метапредметных навыков. Планирование и организация: учащиеся самостоятельно распределяли задачи внутри группы, планировали время эксперимента и координировали использование оборудования.

Рефлексия и самооценка: после каждого этапа проекта учащиеся заполняли краткие отчёты и проводили самооценку по заранее заданным критериям. Около 80% учащихся отметили рост уверенности в своих способностях к исследовательской деятельности.

Использование технологий: учащиеся применяли цифровые инструменты для обработки данных, строили графики и визуализировали результаты. Подобные практики подтверждают исследования, где применение технологий в STEAM-проектах усиливало навыки анализа и визуализации данных [14].

Развитие компетенций 4К проявлялось в следующем:

- Критическое мышление: учащиеся оценивали достоверность экспериментов, проверяли гипотезы, выявляли ошибки и предлагали улучшения.

- Креативность: создавали оригинальные способы представления данных, делали инфографику, видео и мини-проекты.

- Коммуникация: активно обменивались идеями внутри групп, представляли результаты публично и отвечали на вопросы одноклассников.

- Коллаборация: распределяли роли, принимали коллективные решения и помогали друг другу на всех этапах проекта.

Эти проявления 4К совпадают с наблюдениями, где STEAM-проекты способствовали формированию всех четырех ключевых компетенций [15-16].

Проект показал значительное повышение интереса к изучению химии:

- 90% учащихся проявляли инициативу в выборе темы исследования;

- 85% отмечали, что проект помог им лучше понять сложные концепции химии;

- 70% учащихся сообщили, что работа в команде помогла им лучше понимать других и развивать социальные навыки.

Обсуждение. Обсуждение предметных результатов показало, что глубокое понимание химических концепций учащимися объясняется активной ролью STEAM-проекта в самостоятельном экспериментировании и анализе данных. Эти результаты согласуются с исследованиями, где участие в междисциплинарных проектах обеспечивало устойчивое усвоение химических знаний [17].

Проект позволил объединить теоретические знания и практические навыки, что делает обучение химии более осмысленным. По данным Anwar et al. (2022), STEAM-проекты повышают качество усвоения материала за счет вовлечения учащихся в решение реальных проблем [18].

Обсуждение развития 4К. Развитие критического мышления и креативности объясняется необходимостью самостоятельно формулировать гипотезы и находить решения проблем, что является ключевым элементом STEAM-проектов. Коммуникация и коллаборация формировались в процессе групповой работы, распределения ролей и публичной защиты проектов. Результаты нашего исследования подтверждают выводы, что совместная проектная деятельность развивает навыки межличностного взаимодействия и коллективного решения задач [19].

Таким образом, интеграция STEAM и метод проектов в преподавание химии является эффективным инструментом формирования компетенций XXI века, что подтверждается международными эмпирическими исследованиями [20].

Выводы. Реализация STEAM-проекта на основе метода проектов в курсе химии академических лицеев показала высокую эффективность как для усвоения предметного материала, так и для формирования практических навыков. Учащиеся смогли самостоятельно

планировать эксперименты, анализировать результаты и применять теоретические знания на практике.

Проект способствовал комплексному развитию навыков XXI века (4К):

Критическое мышление – через анализ экспериментов и проверку гипотез;

Креативность – через поиск нестандартных решений и оформление проектов;

Коммуникацию – через совместную работу и публичную презентацию результатов;

Коллаборацию – через распределение ролей, коллективное принятие решений и помощь другим участникам. Эти наблюдения согласуются с результатами исследований.

Повышение мотивации и вовлеченности STEAM-проекты увеличили мотивацию учащихся к изучению химии и активное участие в образовательном процессе. Большинство учащихся проявляли инициативу, уверенность и ответственность за результаты своей работы.

Сочетание STEAM-подхода с методикой проектного обучения обеспечивает целостное развитие учащихся: формируются предметные знания, метапредметные навыки и личностные компетенции одновременно. Такой подход позволяет подготовить учащихся к требованиям современного общества и профессиональной деятельности, где востребованы навыки критического мышления, сотрудничества, креативности и эффективной коммуникации. Реализация STEAM-проектов может быть рекомендована для включения в учебные планы по химии в лицах, так как она не только повышает качество обучения, но и способствует комплексному развитию ключевых компетенций XXI века.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Алимова, Ф.А., & Тожиддинова, М.Ё. (2025). Развитие ассоциативной памяти учащихся в процессе обучения химии. *Interpretation and researches*, (4-50).
2. Usmanova, D. T., Alimova, F. A., & Ergasheva, H. T. (2023). Prevention of chemical water pollution. *SGS-Engineering & Sciences*, 2(02)
3. Алимова, Ф.А. (2024). Методика развития читательской грамотности при обучении химии. In Сборник материалов конференции. Международная конференция «Химическая наука и образование, проблемы и перспективы развития». Издательство АЛЕФ.
4. F.A., A., & H., A. (2024). Formation of creative activity of students based on steam approach in teaching chemistry. *Journal of Learning on History and Social Sciences*, 1(8), 66–70. <https://doi.org/10.61796/ejhlhss.v1i8.884>
5. Alimova F.A., Raimova N.Sh. (2025). On practical experience of the festival format: STEAM and development of scientific literacy in extracurricular activities. *ISRG Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 201-204 DOI: [10.5281/ZENODO.15487003](https://doi.org/10.5281/ZENODO.15487003)
6. Alimova Farzona Abdukamalovna, Raimova Nigora Shuxrat kizi. Pogil as a Framework for Developing 21st-Century Skills in Chemistry Education. *Contemporary Research Analysis Journal*. Volume 02 Issue 10 October 2025. CrossRef DOI: [10.55677/CRAJ/03-2025-Vol02I10](https://doi.org/10.55677/CRAJ/03-2025-Vol02I10)
7. National Education Association. (2014). *Preparing 21st century students for a global society: An educator's guide to the "Four Cs"*. Alexandria, VA: National Education Association..Retrieved from <https://dl.icdst.org/pdfs/files3/0d3e72e9b873e0ef2ed780bf53a347b4.pdf>
8. Windasari, N. S., Yamtinah, S., & VH, E. S. (2020). Pengaruh model project based learning terintegrasi stem (PjBL-STEM) terhadap kemampuan berpikirtingkat tinggi pada materi asam dan basa kelas XI diSMA Negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 47-53. DOI: <https://doi.org/10.20961/jpkim.v9i1.33840>
9. Jumayeva, . M. (2025). INTEGRATIVE DEVELOPMENT OF 21ST-CENTURY SKILLS THROUGH THE STEAM APPROACH. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(5), 2082–2084. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/ijai/article/view/122791>
10. Putri, R. K., Bukit, N., & Simanjuntak, M. P. (2021). *The Effect of Project Based Learning Model's on Critical Thinking Skills, Creative Thinking Skills, Collaboration Skills, & Communication Skills (4C) in Senior High School Physics*. Proceedings of the 6th Annual

- International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2021), Atlantis Press. DOI: 10.2991/assehr.k.211110.103.
11. Ridwan, A., Fatimah, C., Hadinugrahaningsih, T., Rahmawati, Y., & Mardiah, A. (2022). Development of 21st Century Skills in Acid-Base Learning Through STEAM Projects. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 7(1), 121–134. <https://doi.org/10.15575/jtk.v7i1.4913>
  12. Suryaningsih, S., Agung, S., Barke, H.-D., & Nisa, F. A. (2024). Building 21st-Century Skills with STEAM-PjBL. *EdusaIns*, 16(2). DOI: <https://doi.org/10.15408/es.v16i2.41779>
  13. Gunawan, F., Oktaviani, R., & Sari, D. (2022). *STEAM-based learning in chemistry: Enhancing students' understanding of acid-base concepts*. *Journal of Chemistry Education*, 12(1), 101–116.
  14. Nugroho, D., Lisdiana, H., & Rahmawati, Y. (2023). *STEAM project-based learning for motivation and independent learning in chemistry*. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*. <https://jurnal.uns.ac.id/jkpk/article/view/13762>
  15. Setiawan, S., Agung, S., & Barke, H.-D. (2021). *21st century skills development in senior high school students through STEAM project-based learning*. *EdusaIns*, 16(2), 101–118. <https://journal.uinjkt.ac.id/edusains/article/view/41213>
  16. Lisdiana, H., Rahmawati, Y., Ridwan, A., & Hadinugrahaningsih, T. (2023). *Development of 21st Century Skills through STEAM PjBL in the topic of salt hydrolysis and buffer solutions*. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*. <https://jurnal.uns.ac.id/jkpk/article/view/13148>
  17. Oktaviani, R., Gunawan, F., & Sari, D. (2022). *The effect of interdisciplinary STEAM projects on students' chemistry conceptual understanding*. *Journal of Chemistry Education*, 12(3), 205–220. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/educhem/article/view/46012>
  18. Anwar, F., Hidayat, R., & Putra, M. (2022). *Integrating STEAM projects to improve conceptual understanding in chemistry learning*. *Edusains*, 14(2), 45–59. <https://journal.uinjkt.ac.id/edusains/article/view/41812>
  19. Rahman, M., Hidayat, A., & Nugroho, D. (2020). *Collaborative skills and communication in project-based STEAM learning*. *ICEE Proceedings*, 1(1), 145–160. <https://proceedings2.upi.edu/index.php/icee/article/view/2987>
  20. Sánchez Milara, I., & Cortés Orduña, M. (2024). *Possibilities and challenges of STEAM pedagogies*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.15282>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18469666>  
УДК 373.3

## УМЕНИЕ СЛЕДОВАТЬ ИНСТРУКЦИЯМ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОСТИ

**МИНХАТЫПОВА АЛИНА ДАНИАЛОВНА**

студент 2 курса Института психологии и образования КФУ

Научный руководитель, кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования - **КАЮМОВА ЛЕЙСАН РАФИСОВНА**  
г. Казань, Россия

---

**Аннотация:** Данная статья посвящена проблеме формирования умения работать с инструкциями. В статье представлены результаты теоретического обоснования основ формирования умения работать с инструкцией; описан исторический аспект проблемы умения работать с информацией; показаны методы и этапы проведения опытно-экспериментальной работы по развитию читательской грамотности для успешной работы с инструкциями; раскрыты психолого-педагогические основы проблем умения работать с инструкцией. Предоставляется исследование изучения взаимосвязи читательской грамотности и умения следовать инструкциям у учащихся 4-ых классов.

**Ключевые слова:** ФГОС, инструкция, младший школьник, начальная школа, читательская грамотность, образовательный процесс.

---

### Введение

Одним из метапредметных результатов в начальной школе, согласно ФГОС 3 поколения, является использование разных способов поиска информации, умение работать с инструкциями в соответствии с поставленными задачами.

Проблема формирования умения работать с инструкциями в последние годы актуальна среди многих ученых-методистов, которые выделяют это умение как одно из важных.

Согласно мнению философа М.М. Бахтина (1895-1975) феномен чтения и взаимодействие через другого является условием самопознания младшего школьника И.Я. Лернер (1917-1996), учёный и педагог, отмечал, что только учебно-научный текст способен быть моделью и сценарием процесса научного познания. Работа с инструкциями позволяет ученику учиться и совершенствовать навыки в исследовательской деятельности. 70-90 годы XX века – период активной разработки программ и классификаций общеучебных умений и навыков. Ю.К. Бабанский (1927-1987) академик и педагог, выделял 3 группы умений, среди которых были учебно-информационные умения. В 1980 году по инициативе Министерства просвещения СССР в ряде школ Москвы был принят проект Н.А. Лошкарёвой «Экспериментальная программа развития и умения навыков учебного труда школьников (1-10 классы)».

А.Г. Асмолов считает, что отсутствие у школьников умений работать с инструкциями является предпосылкой возникновения проблем в учебно-познавательной деятельности, а также в развитии других видов деятельности – исследовательской и проектной. [6] Таким образом, отечественные ученые в конце XX века пытались определить содержание общеучебных умений, классифицировать их по разным признакам. [2]

Умение внимательно слушать и понимать инструкции играет важную роль в успехе ребенка в школе, от этого напрямую могут зависеть успеваемость и оценки школьников, которые также влияют на психологическое состояние обучающегося. Школьник должен четко понимать и выполнять поставленные перед ним задачи, поскольку от этого уже в дальнейшем будет зависеть эффективность работы взрослого.

Эффективность восприятия и следования инструкции предопределяют множество факторов, и основной из них — уровень сформированности исполнительных функций.

Исполнительные функции представляют собой совокупность нисходящих ментальных процессов, которые необходимы человеку для концентрации внимания в то время, как автоматическое, инстинктивное, интуитивное поведение становится уже неэффективным или невозможным.

Инструкции могут быть частью контрольных работ в школе, например, во всероссийской проверочной работе (ВПР). Основная цель – проверка знания фактов учебного материала, умения младших школьников делать простейшие выводы, высказывать обобщенные суждения, приводить примеры из дополнительных источников, применять комплексные знания. В перечень топ-3 сложных предметов по ВПР в 4 классе вошли русский язык, математика и окружающий мир. Умение работать с инструкциями у младшего школьника представлено и в Федеральном государственном стандарте 3 поколения как одно из результатов к содержанию образования. Согласно требованиям ФГОС, выпускник начальной школы должен обладать первичными знаниями и умениями по работе с инструкциями в области всех предметов начального общего образования.

Основной проблемой, возникающей при выполнении заданий, вызывающих затруднение может служить низкий уровень функциональной грамотности у школьников, а именно читательской грамотности. Читательская грамотность является способностью объяснять, понимать и анализировать письменные тексты, чем и являются инструкции.

Целью нашего исследования является изучить взаимосвязи читательской грамотности и умения следовать инструкциям у учащихся 4-ых классов.

Задачи:

- Установить роль инструкции в образовательной сфере.
- Определить влияние читательской грамотности на успешность выполнения образовательных заданий.
- Разработать и протестировать обучающихся на определение уровня читательской грамотности.

Таким образом, эта работа направлена на исследование влияния читательской грамотности, как основного инструмента для повышения успеваемости младших школьников.

### **Основная часть**

В распоряжении Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р г. Москва «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года» воспитание и обучение рассматриваются как взаимосвязанные процессы. Документ развивает направления ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и предусматривает самостоятельную деятельность учащихся. Одним из приоритетов является разнообразие форм включения в интеллектуально-познавательную деятельность ребенка. Необходимо создание условий, которые позволили бы использовать все информационные ресурсы, ориентированные на обучение и воспитание. А для этого нужно уметь работать с инструкциями пользоваться методами и технологиями, что необходимо не только учащимся, но и педагогическим работникам.

Данный вид работы применительно к младшим школьникам стал изучаться совсем недавно. Самое яркое его проявление в УМК «Перспективная начальная школа» в учебниках русского языка и окружающего мира. В этих УМК отображено обучение детей написанию научных сообщений. Учителя начальных классов должны содействовать формированию у младших школьников умения изъясняться на языке науки потому, что научный язык для детей – средство познания мира и средство его активизации в учебной деятельности. Именно научный язык способствует овладению начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) и освоении доступными способами изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др.).

Познавательная деятельность является результатом получения информации и её преобразования. Разработка новых программ позволила ориентировать учебники на формирование умений работать с инструкциями, а это в первую очередь её осмысление и

поиск. Примером может служить образовательная система «Школа 2100». Опыт школ доказывает, что необходимо развивать умения работать с инструкциями, искать методы и средства решения данной проблемы. В начальной школе значимость развития таких умений высока, так как именно в младшем школьном возрасте закладывается фундамент знаний, умений и навыков, с которыми ученик обучается дальше в средней школе, в старших классах.[2]

Следовательно, формирование умения работать с инструкциями необходимо младшему школьнику, в соответствии с запросами современного общества и движущегося в своем развитии образовательного прогресса. Ученик, обладающий умением работать с инструкциями, всегда будет способен эффективно взаимодействовать в информационном пространстве.

На современном этапе развития системы образования мониторинговые исследования рассматриваются в качестве механизма, обеспечивающего обратную связь, дают возможность получить необходимые данные и определить фактические результаты деятельности педагогической системы с конечными целями.

Проверочные работы, проводимые среди младших школьников, позволяют выявить ряд проблем, связанных с недостаточным уровнем владения учащимися предметным содержанием, слабой сформированностью регулятивных и познавательных УУД.

По итогам тестов и ВПР всегда определяются затруднения среди четвероклассников, связанных с применением предметных знаний и умений по предметам и метапредметных умений, регулятивных, таких как умение прочитать и понять инструкции к заданиям и выполнение действий, следуя инструкции. Обучающиеся невнимательно читают инструкции к тестам, испытывают трудности в формировании системообразующих понятий. Также и учителям начальной школы можно предложить необходимые для дальнейшей работы методы, приемы, которые будут направлены на предупреждение и устранение выявленных трудностей. Учитывая проблемы при чтении инструкций, педагогам нужно обратить особое внимание на технологии и приемы, методы обучения младших школьников на подготовку работы с инструкциями перед проверочными работами.

Выявленные проблемы работы с инструкциями во время проверочных работ показывают важность этой темы.

Невысокий уровень профессиональных компетенций говорит о проблемах, связанных с организационно-методической работой при формировании и достижении предметных и метапредметных результатов у младших школьников.

#### **Методы и этапы проведения опытно-экспериментальной работы**

В ходе экспериментальной работы я сравнила две формы проведения мероприятий по формированию читательской грамотности для четвероклассников гимназии № 2 имени Ш. Марджани в г.Казани. Экспериментальная работа проводилась в 2025-2026 учебном году. В контрольную группу взяли 4 «А» класс - 24, в экспериментальную группу обучающихся 4 «Б» класса - 26 человек. Возраст испытуемых – 8–9 лет. Цель исследования – выявить уровень сформированности навыка чтения у четвероклассников, определить имеющиеся у них трудности в процессе чтения инструкций, а также предложить педагогам эффективные методы их обучения работы с инструкциями.

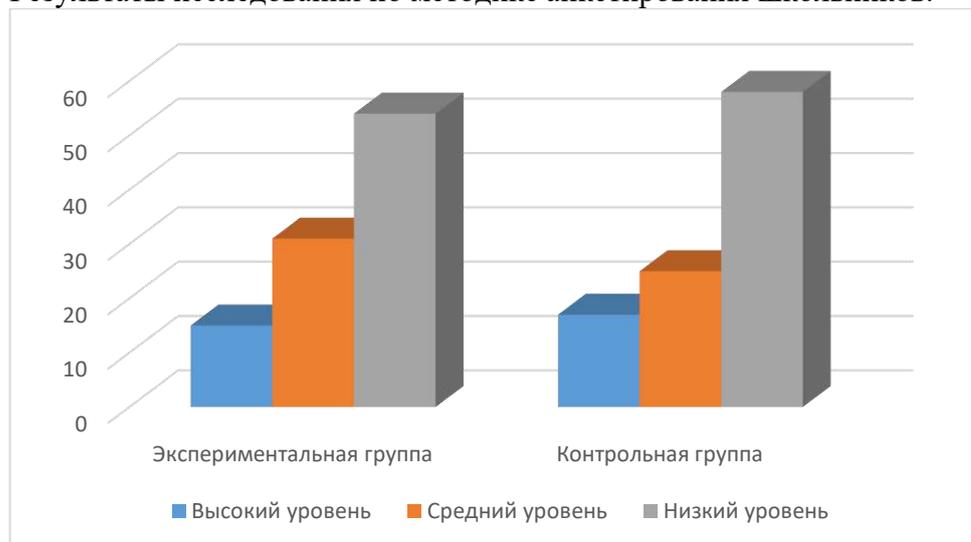
Эксперимент проходил в три этапа: констатирующий (сентябрь 2025 г.), формирующий (октябрь 2025 г. - декабрь 2025 г.), контрольный (январь 2026 г.).

На констатирующем этапе эксперимента, для выявления общего понимания ситуации с читательской грамотности у контрольных и экспериментальных групп был проведен авторский опрос, в который входили вопросы, на которые нужно было ответить «Да» или «Нет». Благодаря этому опросу удалось осознать заинтересованность и активность учащихся в этой сфере. Целью опроса было определение уровня чтения у двух групп. Для определения уровня чтения младших школьников было выделено три основных уровня «Высокий»,

«Средний», «Низкий». Для каждого уровня были предоставлены характеристики, которые показывали умеет ли анализировать и объяснять, делать выводы обучающий или нет.

Рисунок1

Результаты исследования по методике анкетирования школьников.



Согласно предоставленным данным на рисунке 1 можно сделать вывод, что большая часть школьников обладает низкими показателями читательской грамотности. Это можно обосновать тем, что дети не заинтересованы или что нет поддержки в развитии этого навыка со стороны взрослых. Экспериментальная группа: высокий – 15%, средний – 31%, низкий – 54%. Контрольная группа: высокий – 17%, средний – 25%, низкий – 58%.

Для более точного определения уровня навыка чтения у учащихся 4 классов мной была проведена первичная диагностика по методике Ясюковой Л.А. «Сформированность навыка чтения». Целью данной методики было изучение сформированности навыков чтения как одной из составляющих познавательных УУД.

Первичная диагностика показала, что на высоком уровне навык чтения сформирован лишь у 16% учащихся 4 классов. Большинство же учащихся (56%) не может воспринять инструкции и текст как смысловую единицу; многим из этой группы понятны только такие тексты, которые состоят из простых фраз, написанных крупным шрифтом, небольших по объему.

Таблица 1

Результаты по тесту «Сформированность навыка чтения» составленному по методическому комплексу Л.А. Ясюковой.

Уровень	Констатирующий этап	
	Обучающиеся 4 классов	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Высокий	17%	15%
Средний	25%	31%
Низкий	58%	54%

Согласно предоставленным данным на таблице 1, видно, что количество обучающихся с высоким уровнем навыка чтения очень мал и что различие результатов по сравнению с проведенным опросом небольшой, что также подтверждает точность и эффективность в выявлении читательской грамотности в, проведенном мной, опросе на начальном этапе.

Опытно-экспериментальная работа началась с проведения констатирующего эксперимента, который позволил выявить текущий уровень читательской грамотности у учащихся четвертых классов. На основе полученных данных была выдвинута гипотеза, что создание определенных организационно-педагогических условий может способствовать

улучшению читательской грамотности. В связи с этим была поставлена цель для следующего этапа исследования – проведение формирующего эксперимента.

На формирующем этапе в экспериментальной группе для формирования читательской грамотности при работе с инструкциями использовались задания, связанные с группами умений. Это были задания на поиск информации, заданной в явном виде, на формулирование прямых выводов на основе фактов из текста, на истолкование и обобщение информации, задания, в которых требуется работать с графической информацией — извлекать информацию, ориентируясь на слова (подписи под рисунками, названия столбиков диаграммы, названия таблиц, схем). Уровень сформированности читательской грамотности при работе с инструкциями оценивается с помощью заданий, проверяющих разные умения.

С экспериментальной группой было проведено мероприятие «Волшебный мир: игры» с целью формирования у детей читательской грамотности, развития интереса к чтению, а также расширения кругозора и развития творческих способностей.

На базе теоретических концепций, а также полученных материалов констатирующего этапа эксперимента было организовано обучение, направленное на формирование читательской грамотности обучающихся. У учащихся начальной школы необходимо сформировать ряд важных читательских умений и навыков, важных для полноценной работы с инструкциями. С учетом индивидуальных и возрастных особенностей 4-х классов, были подобраны и скорректированы упражнения на повышение уровня читательской грамотности. Нужно отметить, что задания были подобраны с дополнительными целями повышения общей эрудиции и знаний школьников в разных познавательных сферах.

Также на формирующем этапе с обучающимися 4 классов проводилась работа по повышению уровня читательской грамотности на основе технологии критического мышления, игровой и проектной технологий, применялись следующие приёмы: викторины, экскурсия. Вся работа была организована во внеурочное время и проводилась в течение двух месяцев 2025 года (ноябрь-декабрь).

На контрольном этапе проводилась диагностика сравнения показателей двух групп (экспериментальной и контрольной) после проведения методической работы по развитию читательской грамотности. Цель диагностики — это оценка уровня развития читательской грамотности четвероклассников в обеих группах, выявление различий в развитии навыков после реализации педагогических инноваций.

Далее перейдем к сравнительному анализу результатов тестирования по методике «Сформированность навыка чтения» примененное из методического комплекса Л.А. Ясюковой (таблица 2).

Таблица 2

Сопоставление результатов по тесту «Сформированность навыка чтения» составленному по методическому комплексу Л.А. Ясюковой.

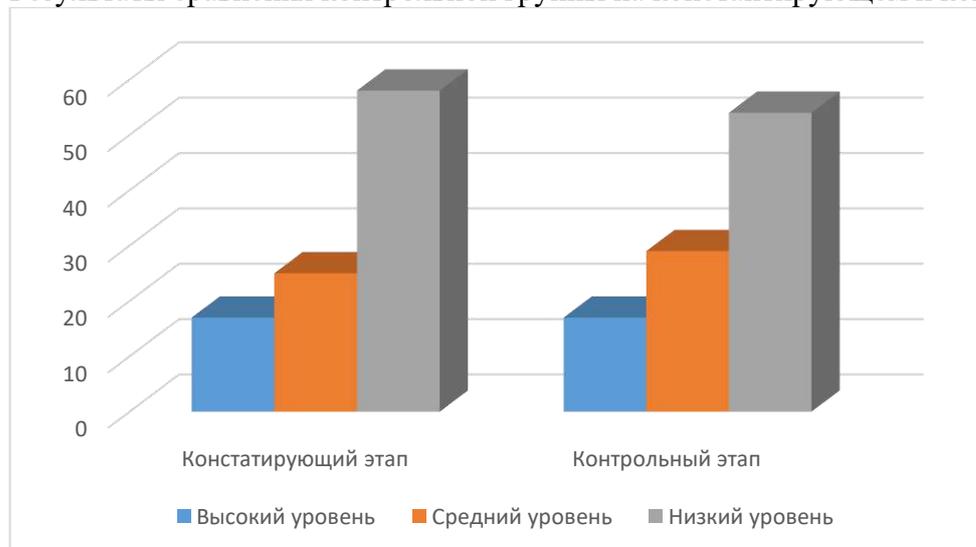
Уровень	Констатирующий этап		Контрольный этап	
	Обучающиеся 4 классов		Обучающиеся 4 классов	
	Контрольная группа (24 чел.)	Экспериментальная группа (26 чел.)	Контрольная группа (24 чел.)	Экспериментальная группа (26 чел.)
Высокий	17%	15%	17%	27%
Средний	25%	31%	29%	50%
Низкий	58%	54%	54%	13%

Согласно предоставленным данным на таблице 2, первоначально проанализируем результаты контрольной группы. Количество обучающихся 4 классов демонстрируют, что показатели высокого уровня остались без изменений (17%). Средний уровень изменился на 29%, когда изначально было 25%. Низкий уровень стал 54%, когда на первом этапе было 58%. Таким образом, можно говорить о незначительном изменении результатов в контрольной группе, которое можно обосновать тем, что с ними не были проведены какие-либо активности

для формирования читательской грамотности, а небольшие изменения можно обосновать внешними факторами, которые могли повлиять на детей в ходе проведения всего исследования (рисунок 2).

Рисунок 2

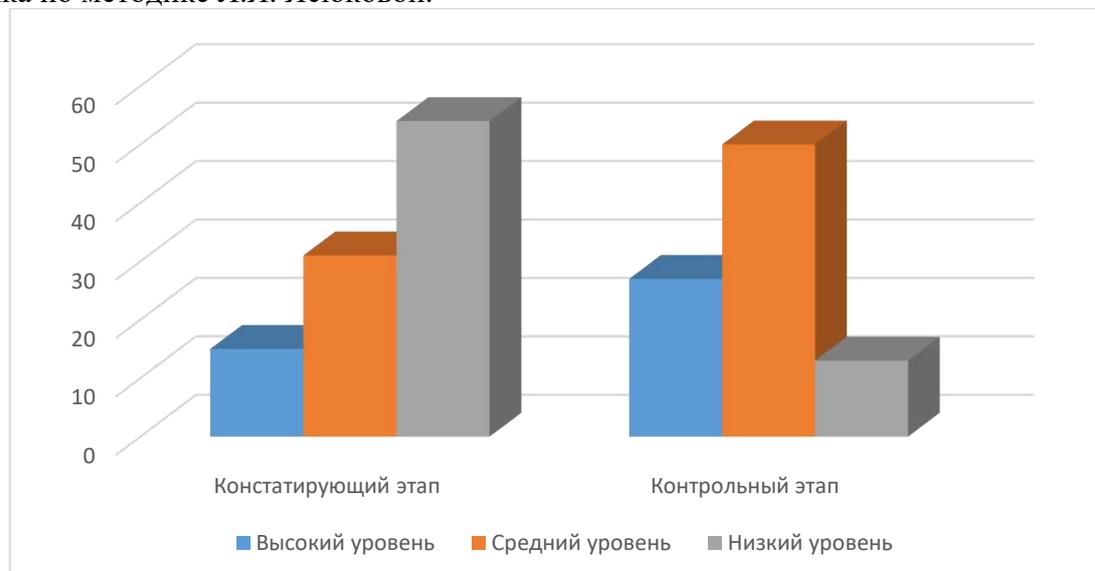
Результаты сравнения контрольной группы на констатирующем и контрольном этапах.



Перейдем к рассмотрению результатов экспериментальной группы (рисунок 3). В экспериментальной группе у младших школьников можно наблюдать рост высокого уровня и снижение показателей низкого уровня, что может подтвердить эффективность проведенных мероприятий с этой группой. Результаты высокого уровня улучшились на 12%, поскольку на итоговом этапе результаты равны 27% (15% на начальном этапе). Показатели низкого уровня снизились с 54% до 13%. Значительные изменения также можно наблюдать на среднем уровне. Трансформация произошла с 31% на констатирующем этапе на 50% на контрольном этапе.

Рисунок 3

Сравнительные результаты экспериментальной группы по сформированности скорости навыка по методике Л.Я. Ясюковой.



В соответствии с результатами, представленными в таблице 2 и рисунка 3 можно говорить о достаточно позитивной динамике в уровнях сформированности навыка чтения у обучающихся экспериментальной группы.

Следовательно, можно говорить о положительной динамике по повышению уровня сформированности навыков чтения, опираясь на тех четвероклассников, которые умеют

находить нужную информацию, внимательно читать инструкции и использовать ее для ответа на вопросы.

Заключительным этапом эксперимента стала оценка результатов внедрения новых организационно-педагогических условий. Результаты показали значительные улучшения в уровне читательской грамотности среди учащихся, что подтвердило правильность исходной гипотезы и эффективность предложенных методик.

### **Заключение**

В заключении хотелось бы сказать, инструкция играет ключевую роль в образовательной среде, обеспечивая структурированность учебного процесса, четкость целей и ясность требований. Она служит инструментом передачи необходимой информации учащимся, помогая им ориентироваться в предмете изучения и достигать поставленных образовательных результатов. Инструкция способствует формированию систематизированных знаний, развитию компетенций и способностей обучающихся. Грамотно составленная инструкция повышает эффективность образовательного процесса, способствуя достижению высокого уровня усвоения материала и формирования профессиональных качеств учащихся.

В ходе исследования выяснилось, что читательская грамотность оказывает значительное влияние на успешность выполнения образовательных заданий. Способность понимать, анализировать и интерпретировать прочитанный материал позволяет учащимся глубже усваивать учебный материал. Развитие читательских навыков способствует расширению когнитивных возможностей и эффективной работе с инструкциями.

Нам удалось разработать и провести диагностику на определение уровня читательской грамотности, что позволило выявить индивидуальные особенности восприятия текста и понимания его содержания среди четвероклассников. Полученные результаты показали разнообразие уровней читательской грамотности, подчеркивая необходимость дифференцированного подхода к обучению чтению. Методическая работа подтвердила важность регулярных упражнений и целенаправленной работы над развитием навыков чтения, анализа и интерпретации текстов.

Результаты исследования показали, что только после тщательного подхода улучшению читательской грамотности, в котором участники обучались правильно интерпретировать и выполнять заданные инструкции, их навыки чтения значительно улучшились. Это подчеркивает необходимость внедрения в образовательный процесс методов, способствующих развитию у учащихся способности к внимательному и точному следованию указаниям. Таким образом, умение следовать и осознавать инструкции не только способствует повышению читательской грамотности, но и формирует более широкий набор навыков, необходимых для успешного обучения и дальнейшего развития не только в школе, но и в жизни.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Бубенец, Т.В. Жанр «Инструкция» как средство развития функциональной грамотности школьника / Т.В. Бубенец // Международная научно-практическая конференция «Функциональная грамотность как основа развития гармоничной личности в современных условиях». - 2022. - С. 42-47.
2. Васильева, Ю.Н. Психолого-педагогические основы проблемы умения работать с информацией в младшем школьном возрасте / Ю.Н. Васильева // Вопросы студенческой науки. – 2020. - №8(48). – С. 181-185.
3. Деханова, И. М., Зубарева, К. И. Факторы, предопределяющие эффективность восприятия и следования инструкции старшими дошкольниками / И.М. Деханова, К.И. Зубарева // Комплексные исследования детства. - 2022. - т. 4, № 4, с. 279–289.
4. Журавлева, В.В., Стрельникова, Л.Н. Методические особенности подготовки младших школьников к Всероссийским проверочным работам по основным учебным предметам / В.В. Журавлева, Л.Н. Стрельникова // Педагогические науки. - 2021. - №1. – С. 235-240.
5. Корабельникова, А.В, Владимировна, Х.Л. Формирование у младших школьников функциональной грамотности в процессе подготовки к ВПР по окружающему миру / А.В. Корабельникова, Х.Л. Владимировна // Материалы III Международной студенческой научно-практической конференции. - 2023. – С. 200-202.
6. Носова, Н.В., Цатурян, М.О. Связь познавательных и личностных УУД в младшем школьном возрасте / Н.В. Носова, М.О. Цатурян // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 55– 9. – С. 343 - 349.
7. Пережогина, В.Ж. Теоретические основы вопроса по проблемам чтения в школе. Методика Л.А. Ясюковой как путь в развитии навыков чтения / В.Ж. Пережогина // Сайт «Инфоурок». – 2022.
8. Светловская, Н.Н., Пиче - Оол, Т.С. Методика обучения творческому чтению / Н.Н. Светловская, Т.С. Пиче - Оол // Юрайт. – 2019.
9. Сутурина, Е.Л., Сулейманова, Ф.М. Проблемное обучение в начальной школе / Е.Л. Сутурина, Ф.М. Сулейманова // Сфера знаний: вопросы современного этапа развития научной мысли. – 2018. – С. 332–334.

## СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

<b>ТУЛЕБАЕВА АСЕМ СЕРИКБОЛОВНА, ДЖУМАБАЕВА КАРЛЫГАШ АСИЛЬХАНОВНА</b> [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫ АССАМБЛЕЯСЫ ЖҰМЫСЫНА ЖАС БУЫННЫҢ БЕЛСЕНДІ ҚАТЫСУЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ СТРАТЕГИЯСЫ.....	3
<b>КУЗЕНБАЕВА ЭЛЬМИРА РАШИТОВНА, ТУЛЕШОВА ГУЛЬНАРА БУЛАТОВНА</b> [ТАЛДЫКОРҒАН, ҚАЗАХСТАН] ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....	12
<b>GÜLGÜN MÜBARİZ QULIYEVA</b> [BAKU, AZERBAIJAN] INTEGRATION IN THE TURKISH WORLD: FROM A COMMON PAST TO A COMMON FUTURE.....	17
<b>ТАНАТОВА АСЕЛЬ ДЖАНГАЗЫЕВНА</b> [АЛМАТЫ, ҚАЗАХСТАН] САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ГЛАЗАМИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: МОТИВАЦИЯ, ТРУДНОСТИ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЗАПРОСЫ.....	32
<b>ПИЛИПЕНКО ЕЛЕНА ВАЛЕРЬЕВНА, РИС ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА</b> ИНДИВИДУАЛЬНО-СТИЛЕВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ СТУДЕНТОВ С ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ИНТЕНЦИЕЙ.....	40
<b>ЛАУАДИНОВА АЙЫМ ИСЛАМҚЫЗЫ, КУАНБАЕВА БАЯН УЛЖАГАЛИЕВНА</b> [АТЫРАУ, ҚАЗАҚСТАН] 9-СЫНЫПТЫҢ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ «ЖҰЛДЫЗДЫ АСПАН. АСПАН КООРДИНАТАЛАРЫ» ТАҚЫРЫБЫН ЦИФРЛЫҚ РЕССУРСТАР КӨМЕГІМЕН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	46
<b>ДЖАЛОЛОВ АБДУФАЙЁЗ АБДУМУМИНОВИЧ</b> [ДУШАНБЕ, ТАДЖИКИСТАН] ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА И КОНТРОЛЯ РЫНКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК.....	50
<b>ТАСБОЛАТ МУНИРА ЛЕНИНШІЛҚЫЗЫ, АЛТЫНБЕКОВА НАЗГУЛЬ БАХЫТБЕКОВНА</b> [ТҮРКІСТАН, ҚАЗАҚСТАН] ҚЫСҚАША КӨБЕЙТУ ФОРМУЛАЛАРЫ АРҚЫЛЫ АЛГЕБРАЛЫҚ ӨРНЕКТЕРДІ ТҮРЛЕНДІРУДІ ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ.....	60
<b>ТУЛЕУОВА ГУЛЬНАЗЫМ КЫДЫРБАЕВНА, ЖАРЫЛҚАСЫН МЕРУЕРТ ЖЕҢІСБЕКҚЫЗЫ</b> [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] ҚАНТ ДИАБЕТІ КЕЗІНДЕГІ АСҚЫНУЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУДА МЕЙІРБИКЕЛІК ПАТРОНАЖ ҚЫЗМЕТІНІҢ МАҢЫЗЫ.....	66
<b>МАКСУТОВА ГАЙНИГУЛЬ РЫМТАЕВНА, ЖАРЫЛҚАСЫН МЕРУЕРТ ЖЕҢІСБЕКҚЫЗЫ</b> [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] 2 ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТІ НАУҚАСТАРДЫҢ АРАСЫНДА АСҚЫНУ ҚАУІПІ ЖОҒАРЫ ТОПТАРДЫ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ ШАРАЛАРЫНДАҒЫ МЕДБИКЕ РӨЛІ.....	69
<b>ХАЙРУЛИНА ҒАЛИЯ ТӨЛЕУКЫЗЫ, ЖАРЫЛҚАСЫН МЕРУЕРТ ЖЕҢІСБЕКҚЫЗЫ</b> [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] ҚАНТ ДИАБЕТІМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ЖАРАЛАРДЫҢ (ДИАБЕТТІК АЯҚ) КҮТІМІ: МЕЙІРБИКЕЛІК ТАКТИКА.....	72
<b>КАРИМОВА Ж.Е., ШАЖДЕКЕЕВА Н.К</b> [АТЫРАУ, ҚАЗАҚСТАН] СЫЗЫҚТЫҚ АЛГЕБРА ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУДЕГІ ҚОЛДАНЫЛУЫ.....	76
<b>КИНЖИБАЕВА Ф.Б., СЫРЛЫБАЕВА А.Е.</b> [АТЫРАУ, ҚАЗАХСТАН] СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ САМОМЕНЕДЖМЕНТА.....	81

<b>СЕЙДІҚАПАР АРУЖАН СӘБИТҚЫЗЫ, ТАУБАЕВА РАУШАН СЕРИХАНОВНА</b> [ТАРАЗ, ҚАЗАҚСТАН] ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА МОБИЛЬДІ СИМУЛЯТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ОҚУ ЖЕТІСТІГІНЕ ӘСЕРІ.....	90
<b>СЕРІК ШАМШЫРАҚ ЕРБОЛҚЫЗЫ, НАРЕМБЕКОВА АЙТБАЛА</b> [КАРАГАНДА, КАЗАХСТАН] ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АНТИФРИКЦИОННЫХ КОМПОЗИТОВ НА УЛЬТРАДИСПЕРСНОЙ МЕДНОЙ ОСНОВЕ.....	94
<b>СТАФЕЕВА ВИКТОРИЯ АНДРЕЕВНА</b> [ТАШКЕНТ, УЗБЕКИСТАН] ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ НА ТАШКЕНТСКОМ ГЕОДИНАМИЧЕСКОМ ПОЛИГОНЕ.....	103
<b>Ш.А.ИСМАИЛОВ</b> [ТАШКЕНТ, УЗБЕКИСТАН] ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЙ И ЕМКОСТНОЙ АНАЛИЗ p-n СТРУКТУР НА ОСНОВЕ p-Si, ЛЕГИРОВАННОГО НИКЕЛЕМ.....	107
<b>AKKUS DARYNA, N. BARKOVA</b> [GRODNO, BIAŁORUŚ] ANALIZA FINANSOWA PRZEDSIĘBIORSTWA DINO POLSKA SA W LATACH 2021-2024.....	113
<b>АЯГАНОВ БЕКНУР АЯГАНОВИЧ, ТОҚСАН ДӘМЕЛІ САЙЛАУБЕКҚЫЗЫ, АУБАКИРОВА ДИЛЬНАЗ ТАЛҒАТҚЫЗЫ, ШАХИЕВА А.М., АЛИКЕЕВА Г.М.</b> [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ВОЛОНТЕРСКОЙ АКТИВНОСТИ И СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ГОРОДА АЛМАТЫ.....	121
<b>KAN KLARA GENNADIEVNA, KIRDASINOVA K. A.</b> [MOSCOW, RUSSIAN] THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON YOUTH PERCEPTION OF QUEST-BASED EXCURSIONS.....	129
<b>УЗАКБАЕВА АСЕЛЬ ЕСЕНГЕЛЬДИЕВНА, КОСМУРАТОВА ШОЛПАН БИСЕНГАЛИЕВНА</b> [АКТОБЕ, КАЗАХСТАН] ОЦЕНКА ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ ДЕВОЧЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТА ПРОЖИВАНИЯ: ДАННЫЕ ПО РЕГИОНУ АКТОБЕ.....	134
<b>ТОҚТАРОВА ЕРКЕЖАН ЕРМЕКҚЫЗЫ</b> [УСТЬ – КАМЕНОГОРСК, КАЗАХСТАН] РОЛЕВАЯ ТЕКСТОВАЯ ИГРА КАК ФОРМА ЦИФРОГО ФОЛЬКЛОРА И МЕТОД АКТУАЛИЗАЦИИ ЛИТЕРАТУРНОГО КАНОНА.....	142
<b>ТУСУБЕКОВА АЛИНА КАДЫРКУЛОВНА</b> [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ КРИПТОВАЛЮТАЛАРДЫҢ АЙНАЛЫМЫН ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚ БҰЗУШЫЛЫҚТАРДЫҢ АЛДЫН АЛУ ШАРАЛАРЫ.....	147
<b>АРКАДИЙ ИГНАТЬЕВИЧ КИМ, НАУРЗБАЙ УТЕГЕНОВИЧ БУЛЕКОВ</b> [УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН] ПОЙМЕННЫЕ ЛЕСА И ВОДОЕМЫ БАСЕЙНА РЕКИ ЖАЙЫК (УРАЛ) В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ РЕЧНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ.....	153
<b>СИТНИКОВА С. И., К.Ж. ДАКИЕВА</b> [УСТЬ – КАМЕНОГОРСК, КАЗАХСТАН] ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КОМПЛЕКСА ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ.....	157
<b>РАХИМОВА ГУЛЬНАРА ДҮЙСЕНҚЫЗЫ, БАЙҒОНОВА АҚНАЗ САЙЛАУБЕКҚЫЗЫ</b> [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ҚАЗАҚ МӘДЕНИЕТІНДЕГІ «КҮЙ» ЖАНРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӨНІНДЕ.....	164
<b>SƏMA SOŞQUN QIZI SƏFƏRLİ, DOSENT TANİR QULİYEV</b> [BAKİ, AZƏRBAYCAN] ŞƏNƏR AVTOBUS DAŞIMALARINDA HƏRƏKƏT SƏDVƏLLƏRİNİN OPTİMALLAŞDIRILMASININ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ XİDMƏT KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ.....	170

<b>ЖУМАБЕКОВА ГУЛЬМИРА САГАТОВНА, С.К. ЖАНТИКЕЕВ</b> [АСТАНА, КАЗАХСТАН] ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОГО БРЕНДА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УВЕРЕННОСТИ И САМОПРЕЗЕНТАЦИИ.....	173
<b>ƏNƏDOVA GÜNEL NATİQ QIZI</b> [BAKI, AZƏRBAYCAN] AVTOMOBİL NƏQLİYYATINDA ALTERNATİV YANACAQLARIN İSTİFADƏ OLUNMA PRESPEKTİVLƏRİ HAQQINDA MƏQALƏ.....	177
<b>ZUMRUD NOVRUZALI HUSEYNOVA</b> [BAKU, AZERBAIJAN] SOCIAL MATRIX OF POSTWAR PERIOD IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN.....	181
<b>ЖАЙЛАУБАЕВА А.А., МУСАБЕКОВА С.А.</b> [КАРАГАНДА, КАЗАХСТАН] «ПАТОМОРФОЛОГИЯ МЕХАНИЗМА СМЕРТИ ПРИ БОЛЕЗНИ ФАРА: ОТ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ДО ЦЕРЕБРОРЕСПИРАТОРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ».....	183
<b>ДҮЙШЕБАЕВА ШАЙГҮЛ ЖАНЫШБЕКОВНА</b> [ОШ, КЫРГЫЗСТАН] КОЛЛЕДЖДИН АРХИТЕКТУРА БАГЫТЫНДАГЫ СТУДЕНТТЕРГЕ МАТЕМАТИКА САБАГЫНДА ПАЙЫЗДЫК ЭСЕПТӨӨЛӨРДҮ КЕСИПКЕ БАГЫТТАП ОКУТУУ.....	184
<b>ZHURAWSKI ALIAKSANDR, KALINOWSKI DAWID, OŁÓW PATRYK</b> [BIAŁYSTOK, POLSKA] PROFIL IDEALNEGO TRENERA DZIECI I MŁODZIEŻY W PIŁCE NOŻNEJ.....	188
<b>КЛЮШЕВ ДАНИЛ ГЕННАДЬЕВИЧ, ЮСКАЕВ ФАИЛЬ РАМАЗАНОВИЧ</b> [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ИДЕНТИЧНОСТЬ КАК ОСНОВА ЭТНИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА.....	196
<b>НҰРАХМЕТОВА ДАНА БЕКЖАНҚЫЗЫ, ЖУМАШОВА ГУЛЬСИМ ТОКАНОВНА</b> [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ЛЁН ОБЫКНОВЕННЫЙ ( <i>LINUM USITATISSIMUM</i> L.) КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.....	200
<b>НУРМАГАМБЕТОВА ЗАРИНА РУСЛАНОВНА, ВЕРОНИКА ВИТАЛЬЕВНА</b> [УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН] ВЛИЯНИЕ КОРОТКОГО ЦИФРОВОГО РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА НА КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ВНИМАНИЯ И ПАМЯТЬ.....	211
<b>ЯКОВЛЕВА АНАСТАСИЯ ГЕННАДЬЕВНА, Г.С. УМАРОВА</b> [УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН] СИМВОЛИКА ЛУНЫ В ТВОРЧЕСТВЕ И.А. БУНИНА И М.О. АУЭЗОВА.....	216
<b>ДАУРЕНҚЫЗЫ АЯНАТ, ТЕКМАНОВА АЙНУР КУМАРБЕКОВНА</b> [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ.....	226
<b>ӘЛІМБАЙ АСЫЛАЙ СЕРІКҚЫЗЫ, КУСАЙЫНОВА ЭЛЬМИРА ИЗБАСАРОВНА</b> [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ.....	228
<b>ОСПАНИЯ ФАТИМА АБДУЛЛАҚЫЗЫ, ТЕКМАНОВА АЙНУР КУМАРБЕКОВНА</b> [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ КАЗАХСТАНА.....	230
<b>СЕРИКГАЛИ ГАУХАР СЕРИКҚЫЗЫ, КУСАЙЫНОВА ЭЛЬМИРА ИЗБАСАРОВНА</b> [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: МЕЖДУНАРОДНЫЙ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ.....	232
<b>AMIROVA LYAZZAT DALIKHANOVNA, KULGILDINOVA T. A.</b> [ALMATY, KAZAKHSTAN] DEVELOPMENT OF FOREIGN LANGUAGE DISCURSIVE COMPETENCE OF ECONOMICS STUDENTS IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT.....	234

<b>ТЕМИРКУЛОВА ШОЛПАН АЛИБЕКОВНА, САРИ ШОЛПАН ТОРЕБЕКҚЫЗЫ, ЖАНДАРБЕК ШОЛПАН ҚАНАТҚЫЗЫ, АЙТБЕК ЖӘУДІР ОРАЗАЛЫҚЫЗЫ [ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН]</b> ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.....	238
<b>ТУРУСПАЕВА ЖАНЕЛЬ ЖАСЛАНҚЫЗЫ, ЖУМАШОВА Г.Т., ИБРАГИМОВА Л.Н. [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН]</b> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФОТОЗАЩИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА БИОАКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ СУБСТАНЦИЙ КОПЕЕЧНИКА СЕМЕНОВА ( <i>HEDYSARUM SEMENOWII</i> REGEL & HERDER).....	242
<b>АЛИМОВА ФАРЗОНА АБДУКАМАЛОВНА, РАИМОВА НИГОРА ШУХРАТ КИЗИ</b> РЕАЛИЗАЦИЯ STEAM-ПРОЕКТА ПО ХИМИИ В АКАДЕМИЧЕСКОМ ЛИЦЕЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ КАК ОСНОВЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ XXI ВЕКА.....	251
<b>МИНХАТЫПОВА АЛИНА ДАНИАЛОВНА, КАЮМОВА ЛЕЙСАН РАФИСОВНА [КАЗАНЬ, РОССИЯ]</b> УМЕНИЕ СЛЕДОВАТЬ ИНСТРУКЦИЯМ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОСТИ.....	258

# ENDLESS LIGHT IN SCIENCE

