

**«АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ
ҚАРАҒАНДЫ ҰЛТТЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ**

**НАО «КАРАГАНДИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА»**



**BUKETOV
NATIONAL
RESEARCH
UNIVERSITY**

БӨКЕТОВ ОҚУЛАРЫ – 2026

**Магистранттар мен студенттердің
Аймақтық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ**

2026 ж. 2–3 сәуір

Ғылыми электрондық басылым

БУКЕТОВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2026

МАТЕРИАЛЫ

**Региональной научно-практической конференции
магистрантов и студентов**

2–3 апреля 2026 г.

Научное электронное издание

Қарағанды, 2026

**ӘОЖ 001
КБЖ 72
Б78**

Баспа басылымының электрондық аналогы — Электронный аналог печатного издания

Бөкетов оқулары – 2026 = Букетовские чтения – 2026 : Магистранттар мен студенттердің Аймақтық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары (2026 ж. 2–3 сәуір) / Акад. Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу ун-ті ; [ұйымд. комитеті: Н.О. Дулатбеков т.б.]. — Қарағанды : Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университетінің баспасы, 2026. — 223 б. — Қазақша – орысша.

Ұйымдастыру комитеті — Организационный комитет

**Дулатбеков Н.О. (төраға), Тажбаев Е.М. (төрағаның орынбасары),
Касымов С.С., Абишев Ж.Б., Акбаев Е.Т., Жумина А.Г., Ибраев М.К.,
Кенжеғали Ж.М., Китибаева А.К., Макатова А.Д., Муликова С.А., Серикбаев А.М.,
Сериков Т.М., Танин Ә.О., Түйте Е.Е., Ускембаева А.А. (жауапты хатшы)**

Б78 Бөкетов оқулары – 2026 = Букетовские чтения – 2026 : Магистранттар мен студенттердің Аймақтық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары (2026 ж. 2–3 сәуір) : ғылыми электрондық басылым / Акад. Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу ун-ті ; [ұйымд. комитеті: Н.О. Дулатбеков т.б.]. — Қарағанды : Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университетінің баспасы, 2026. — PDF-файл. — Жүйеге қойылатын талаптар: Pentium 4; 1,3 ГГц және жоғары; Internet Explorer Acrobat Reader 4.0 немесе үлкен. — Қазақша – орысша.

ISBN 978-601-362-427-3

Жинақта академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университетінің «Бөкетов оқулары – 2026» атты магистранттар мен студенттердің Аймақтық ғылыми-тәжірибелік конференциясының баяндама материалдары жарияланған. Мақалаларда жаратылыстану (физика, химия, математика, биология, география), гуманитарлық (филология, тарих, философия), әлеуметтік-педагогикалық (әлеуметтану, педагогика) және қоғамдық (заңтану, экономика) ғылымдардың өзекті мәселелері қарастырылған.

В сборнике опубликованы материалы докладов Региональной научно-практической конференции магистрантов и студентов «Букетовские чтения – 2026» Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова. В работах рассматриваются актуальные проблемы естественных (физика, химия, математика, биология, география), гуманитарных (филология, история, философия), социально-педагогических (социология, педагогика) и общественных (юриспруденция, экономика) наук.

**ӘОЖ 001
КБЖ 72**

*Материалдар жинағы авторлық басылымда жарияланады
Сборник материалов издается в авторской редакции*

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университетінің баспасы
100024, Қарағанды қ., Университет к-сі, 28, Тел. (7212) 35-63-16. E-mail: printed@karnu-buketov.edu.kz

ISBN 978-601-362-427-3

© Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
ұлттық зерттеу университеті, 2026

Алдабергенова А.А., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, биология-география факультеті, МБО-25-1к-топ, студент
(*Ғылыми жетекші — б.ғ.к., қауымдастырылған профессор Ешмагамбетова А.Б.*)

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ИНТЕРАКТИВТІ ТАПСЫРМАЛАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ДАМУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Қазіргі уақытта білім беру саласында жүріп жатқан жаңғырту үдерістері оқу мазмұнын жаңартумен шектелмей, оны іске асырудың формалары мен технологияларын қайта қарауды қажет етеді. Білім беру парадигмасының өзгеруі оқыту тәсілдерін дәстүрлі ақпарат беруге негізделген модельден оқушының белсенді әрекетіне бағытталған модельге көшіруді талап етеді [1, 52-55 б.]. Жаңартылған білім мазмұны жағдайында білім алушы тек дайын мәліметті қабылдап, есте сақтаушы субъект емес, керісінше білімді өздігінен ізденіп табатын, оны саралайтын, салыстырып талдайтын, жүйелейтін және өзіндік тұжырым жасай алатын тұлға ретінде танылады [1, 58-61 б.].

Мұндай көзқарас оқу үдерісінің құрылымына да өзгеріс енгізеді. Сабақ барысында оқушының дербестігін арттыру, оның зерттеушілік қабілеттерін дамыту, сыни ойлауын қалыптастыру және шығармашылық әлеуетін ашу басты назарға алынады. Яғни білім беру үдерісі мұғалімнің жетекшілігімен жүзеге асатын біржақты ақпарат жеткізу емес, өзара әрекетке негізделген танымдық қызмет ретінде ұйымдастырылады.

Осыған байланысты оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру жалпы білім беретін мектептің маңызды стратегиялық міндеттерінің бірі болып саналады [2, 120-125 б.]. Танымдық белсенділік білім алушының оқу тапсырмаларын орындаудағы ынтасын, қызығушылығын, ізденімпаздығын және бастамашылдығын сипаттайды [2, 126-129 б.]. Егер оқушы оқу үдерісіне саналы түрде араласып, жаңа білімді меңгеруге ішкі қажеттілік сезінсе, онда оның оқу нәтижелері де сапалы болады. Сондықтан қазіргі педагогикалық тәжірибеде басты назар оқушыны білім алудың белсенді қатысушысына айналдыруға, оның оқу әрекетін жандандыруға және өзіндік ойлау қабілетін дамытуға бағытталып отыр.

Танымдық белсенділік – білім алушының оқу үдерісіне саналы түрде араласып, алға қойған оқу мақсаттарына ұмтылыспен, ықыласпен және жауапкершілікпен қатысуын білдіретін көпқырлы психологиялық-педагогикалық категория. Бұл ұғым тек қана сабаққа қатысумен шектелмейді, ол оқушының жаңа білімді игеруге деген ішкі қажеттілігін, танымға деген қызығушылығын және дербес әрекет ету қабілетін қамтиды. Танымдық белсенділік оқушының бастамашылдығы, ізденгіштігі, өздігінен шешім қабылдай алуы және шығармашылық ойлауымен өзара тығыз байланыста дамиды.

Педагогика ғылымында аталған қасиет тұлғаның білімді терең, жүйелі әрі саналы меңгеруінің негізгі алғышарты ретінде қарастырылады [1, 63-67 б.]. Себебі оқушы оқу материалына немқұрайлы қарамай, оны түсінуге, талдауға және өмірлік тәжірибемен байланыстыруға ұмтылған жағдайда ғана сапалы нәтиже қалыптасады. Осыған орай мұғалімнің кәсіби қызметіндегі маңызды бағыттардың бірі – білім алушының оқу іс-әрекетін тиімді ұйымдастыру, оның танымдық қызығушылығын арттыру және ішкі уәжін (мотивациясын) күшейту. Мұғалім оқыту процесін белсенді әдістер арқылы құрып, оқушыны өздігінен ойлануға, сұрақ қоюға және ізденуге бағыттауы тиіс [3, 88-92 б.].

Жаратылыстану циклі пәндерінің ішінде биологияның орны ерекше. Бұл пән тірі ағзалардың құрылысы мен қызметін, олардың өзара байланысын, табиғи ортадағы үдерістерді зерттеуге негізделген [3, 94-97 б.]. Биология мазмұны бақылау жүргізу, тәжірибе жасау, салыстыру, талдау және ғылыми тұрғыдан түсіндіру сияқты әрекеттерді қамтиды [3, 98-101 б.]. Сондықтан ол оқушылардың зерттеушілік қабілетін қалыптастыруға кең мүмкіндік береді.

Биология сабақтарында білім алушылар тек теориялық мәліметтермен шектеліп қалмайды, сонымен қатар практикалық жұмыстар, зертханалық тәжірибелер, модельдеу және табиғи нысандарды зерделеу арқылы білімді іс жүзінде меңгереді. Мұндай әрекеттер табиғат заңдылықтарын терең түсінуге, себеп-салдарлық байланыстарды анықтауға және ғылыми көзқарас қалыптастыруға ықпал етеді. Осы мазмұндық және әдістемелік ерекшеліктеріне сәйкес биология пәні оқытудың интерактивті тәсілдерін енгізуге барынша қолайлы. Интерактивті әдістерді пайдалану арқылы оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуы қамтамасыз етіліп, олардың танымдық белсенділігі жүйелі түрде дамиды.

Интерактивті оқыту – білім алушылардың өзара және мұғаліммен белсенді қарым-қатынасына негізделетін, диалогтік сипаттағы оқыту үлгісі [2, 130-133 б.]. Мұндай модельде білім беру үдерісі біржақты ақпарат жеткізумен шектелмейді, керісінше, бірлескен әрекет арқылы жүзеге асады. Оқушы дайын мәліметті жай ғана қабылдаушы емес, оны сараптап, талқылап, дәлелдеп, тәжірибе жүзінде тексеріп, нәтижесінде өзіндік тұжырым қалыптастыратын субъект рөлін атқарады [2, 134-137 б.]. Яғни білім игеру үдерісі белсенді танымдық әрекет арқылы іске асады.

Интерактивті тапсырмалар сабақ құрылымына эмоционалдық серпін мен зияткерлік белсенділік енгізеді. Олар білім алушылардың назарын шоғырландырып, оқу материалына деген қызығушылығын күшейтеді. Белсенді әрекетке тартылған оқушы ақпаратты тереңірек түсінеді және оны ұзақ уақыт есте сақтайды. Ғылыми зерттеулерде көрсетілгендей, оқытудың белсенді тәсілдері оқу нәтижелерінің сапасын

арттырып, білімнің беріктігін қамтамасыз етеді [2, 138-141 б.]. Сондықтан интерактивті әдістер қазіргі педагогикалық тәжірибеде маңызды орын алады.

Биология сабақтарында қолданылатын интерактивті тапсырмалар алуан түрлі. Мысалы, проблемалық сұрақтар қою арқылы оқушыларды ойландыру, зертханалық тәжірибелер ұйымдастыру, шағын ғылыми жобалар әзірлеу, рөлдік ойындар өткізу, пікірталас жүргізу, кластер немесе интеллект-карта құру, нақты жағдайларды талдау (кейс әдісі), топтық зерттеу жұмыстарын орындау – бұлардың барлығы оқушы белсенділігін арттыруға бағытталған [2, 142-145 б.]. Осындай жұмыс түрлері білім алушылардың салыстыру, талдау, жіктеу, жүйелеу, қорытынды шығару және өз пікірін дәлелдеу қабілеттерін дамытады [2, 146-149 б.]. Сонымен қатар олар оқу материалының мазмұнын терең ұғынуға және теорияны тәжірибемен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі цифрлық трансформация жағдайында интерактивті оқытуды ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен ықпалдастырудың маңызы артып отыр [3, 150-153 б.]. Сандық ресурстар күрделі биологиялық үдерістерді көрнекі түрде бейнелеуге, модельдеуге және динамикалық форматта көрсетуге жағдай жасайды. Мысалы, жасушаның ішкі құрылысын 3D форматта қарастыру, генетикалық заңдылықтарды анимация арқылы түсіндіру немесе экожүйедегі өзара байланыстарды интерактивті сызбалармен көрсету оқу материалын жеңіл әрі түсінікті қабылдауға көмектеседі [3, 154-157 б.]. Бұл тәсілдер оқушылардың көрнекі-бейнелік ойлауын дамытып, абстрактілі ұғымдарды нақтылауға ықпал етеді.

Осындай заманауи цифрлық шешімдердің бірі – Nearpod платформасы. Nearpod – мұғалімге мультимедиялық мазмұнмен толықтырылған интерактивті сабақтар құрастыруға мүмкіндік беретін инновациялық білім беру құралы [4, 158-161 б.]. Платформа арқылы интерактивті презентациялар, тест тапсырмалары, онлайн сауалнамалар, ашық сұрақтар, виртуалды экскурсиялар және ойын элементтері бар белсенді жаттығулар ұйымдастыруға болады [4, 162-165 б.].

Nearpod-тың басты артықшылықтарының бірі – сабақ барысында оқушылардың қатысу деңгейін нақты уақыт режимінде бақылау мүмкіндігі. Мұғалім әрбір білім алушының жауабын көріп, түсіну деңгейін жедел бағалай алады. Бұл қалыптастырушы бағалауды тиімді жүзеге асыруға және дер кезінде кері байланыс беруге жағдай жасайды. Сонымен қатар платформа оқушылардың оқу процесіне толыққанды қатысуын қамтамасыз етіп, олардың танымдық қызығушылығын арттырады [4, 166-169 б.].

Осылайша интерактивті оқыту әдістерін цифрлық технологиялармен үйлестіре қолдану, әсіресе Nearpod сияқты платформаларды енгізу, биология сабағын мазмұнды, тартымды әрі нәтижелі ұйымдастыруға мүмкіндік береді [4, 170-173 б.].

Nearpod платформасын биология сабақтарында пайдалану бірнеше әдістемелік бағытта жүзеге асырылады және оқу үдерісін мазмұнды әрі нәтижелі ұйымдастыруға мүмкіндік береді [5, 174-177 б.].

Nearpod платформасын биология сабақтарында пайдалану бірнеше әдістемелік бағытта жүзеге асырылады және оқу үдерісін мазмұнды әрі нәтижелі ұйымдастыруға мүмкіндік береді [3, 178-181 б.]. Біріншіден, жаңа тақырыпты меңгерту кезеңінде мұғалім интерактивті слайдтар арқылы теориялық ақпаратты көрнекі әрі құрылымдалған түрде ұсына алады [3, 182-185 б.]. Презентация мазмұнына бейнероликтер, үшөлшемді (3D) модельдер, графикалық иллюстрациялар, анимациялар және шағын форматтағы тест тапсырмалары енгізіледі [3, 186-189 б.]. Мәселен, «Жасушаның құрылысы» тақырыбын оқыту барысында білім алушылар жасуша органоидтарының құрылымын 3D модель арқылы қарастырып, олардың қызметін талдайды және бірден берілген сұрақтарға жауап береді [3, 190-193 б.]. Бұл тәсіл көру арқылы қабылдауды, логикалық ойлауды және тәжірибелік талдауды бір мезгілде дамытуға жағдай жасайды. Нәтижесінде күрделі ұғымдар нақты әрі түсінікті түрде меңгеріледі [3, 194-197 б.].

Екіншіден, аталған платформа қалыптастырушы бағалауды тиімді ұйымдастыру құралы ретінде қолданылады [3, 198-201 б.]. Сабақ барысында мұғалім жедел тест, сәйкестендіру тапсырмалары, ашық сұрақтар немесе шағын сауалнамалар ұсыну арқылы оқушылардың материалды қаншалықты игергенін анықтай алады [3, 202-205 б.]. Жауап нәтижелері экранда нақты уақыт режимінде көрініп, білім алушылардың жетістіктері мен олқылықтарын бірден байқауға мүмкіндік береді [3, 206-209 б.]. Қажет болған жағдайда педагог түсіндіруді толықтырып, қосымша мысалдар келтіреді [3, 210-213 б.]. Мұндай жедел әрі жүйелі кері байланыс оқу сапасын арттырып, білімді саналы түрде меңгеруге ықпал етеді [3, 214-217 б.].

Үшіншіден, платформа жеке және топтық жұмыстарды ұйымдастыруда да тиімді құрал болып табылады [3, 218-221 б.]. Оқушылар берілген тапсырмаларды орындап, өз жауаптарын цифрлық форматта жолдайды, пікір алмасады, ортақ шешімге келеді [3, 222-225 б.]. Бұл олардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастырып қана қоймай, бірлескен жұмыс мәдениетін, жауапкершілік сезімін және коммуникациялық дағдыларын дамытады [3, 226-229 б.]. Ғылыми деректерге сүйенсек, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды жүйелі пайдалану оқу мотивациясын күшейтіп, білім алушылардың танымдық белсенділігін арттырады [3, 230-233 б.].

Интерактивті тапсырмаларды, соның ішінде Nearpod мүмкіндіктерін қолдану зерттеушілік қабілеттерді дамытуда да маңызды орын алады [3, 234-237 б.]. Мысалы, «Экожүйелердің тұрақтылығы» тақырыбын меңгеру барысында оқушыларға виртуалды зерттеу жұмысы ұсынылады [3, 238-241 б.]. Белгілі бір экологиялық фактордың (температура, ылғалдылық, антропогендік әсер) экожүйеге ықпалын болжау, нәтижені талдау және қорытынды жасау тапсырмасы беріледі [3, 242-245 б.]. Білім алушылар гипотеза құрып, алынған деректерді сараптайды, себеп-салдарлық байланыстарды анықтайды [3, 246-249 б.]. Бұл әрекеттер

ғылыми ойлау дағдыларын қалыптастырып, теориялық білімді тәжірибемен ұштастыруға мүмкіндік береді [3, 250-253 б.].

Сонымен қатар интерактивті әдістер оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілетін жетілдіреді [4, 254-257 б.]. Биологиялық құбылыстарды талдау кезінде олар ақпарат көздерін салыстырып, дәлелдерге сүйене отырып пікір білдіреді, өз көзқарасын негіздеуге дағдыланады [4, 258-261 б.]. Мұндай интеллектуалдық белсенділік тұлғаның жан-жақты дамуына әсер етеді [4, 262-265 б.]. Психологиялық тұрғыдан қарастырғанда, әрекетке негізделген оқыту білім алушының өзіндік бағасын арттырып, сенімділігін нығайтады, дербес шешім қабылдауына жол ашады [4, 266-269 б.].

Интерактивті тапсырмалардың тағы бір маңызды артықшылығы – оқушылардың коммуникативтік құзыреттілігін дамытуы [4, 270-273 б.]. Топтық жұмыс, онлайн пікірталас, бірлескен жоба дайындау барысында білім алушылар өзара пікір алмасады, ортақ шешім қабылдайды және жауапкершілікті бөліседі [4, 274-277 б.]. Бұл қазіргі қоғамда қажетті әлеуметтік дағдыларды қалыптастыруға негіз болады [4, 278-281 б.].

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламаларында да білім сапасын арттыру, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту және цифрлық технологияларды тиімді пайдалану міндеттері белгіленген [5, 282-285 б.]. Осы талаптарды жүзеге асыруда биология сабақтарында интерактивті әдістерді жүйелі қолдану өзекті болып табылады [5, 286-289 б.].

Жалпы алғанда, биология пәнін оқыту барысында интерактивті тапсырмалар мен Nearpod сияқты цифрлық платформаларды пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігін арттырудың тиімді тетігі болып саналады [5, 290-293 б.]. Олар оқу мотивациясын күшейтеді, зерттеушілік және сыни ойлау дағдыларын қалыптастырады, білімді саналы меңгеруге жағдай жасайды [5, 294-297 б.]. Сонымен қатар мұндай тәсілдер оқу үдерісін заманауи талаптарға сәйкестендіріп, білім алушылардың тұлғалық дамуына оң әсер етеді [5, 298-301 б.].

Қорытындылай айтқанда, интерактивті оқыту технологияларын, әсіресе Nearpod платформасын, биология сабақтарына жүйелі түрде енгізу – қазіргі заманғы оқыту әдістемесін жетілдірудің маңызды бағыттарының бірі болып табылады [5, 302-305 б.]. Мұндай тәсіл оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуын арттырып қана қоймай, олардың ғылыми дүниетанымын қалыптастыруға, сыни және дербес ойлау қабілеттерін дамытуға, сондай-ақ білімнің сапасын жоғарылатуға мүмкіндік береді [5, 306-309 б.]. Интерактивті тапсырмаларды әдістемелік тұрғыдан жүйелі, мақсатты және ғылыми негізде қолдану педагогикалық тәжірибеде тиімділікті арттырып, оқыту үдерісін заманауи талаптарға сай ұйымдастырудың маңызды құралы болып саналады [5, 310-313 б.].

Әдебиеттер:

1. Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика. — Алматы: Рауан, 2000. — 384 б.
2. Әбдіғапбарова Ұ.М., Жексенбаева Ұ.Б. Педагогика. — Алматы: Қазақ университеті, 2019. — 312 б.
3. Сманов Б.У. Оқыту теориясы және технологиясы. — Алматы: Нұрлы әлем, 2018. — 280 б.
4. Аймауытов Ж. Психология. — Алматы: Рауан, 2015. — 256 б.
5. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. — Нұр-Сұлтан, 2020.

Ахметбекова Н.С., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, математика және ақпараттық технологиялар факультеті, Мат-22-1к, студент
(*Ғылыми жетекші – ф.-м.ғ.к., математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер кафедрасының қауымдастырылған профессоры Исакова Г.Ш.*)

АТМОСФЕРАНЫҢ ШЕКАРАЛЫҚ ҚАБАТЫНДАҒЫ ЛАСТАУШЫ ҚОСПАЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫН МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ

Қазіргі жағдайда экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін ластаушы қоспалардың атмосферада таралуын дәл сипаттайтын есептеу әдістері мен математикалық модельдерге сұраныс артып отыр. Адамзаттың өндірістік және энергетикалық белсенділігі артқан сайын атмосфераға таралатын жылу ағындары мен антропогендік қоспалардың мөлшері де ұлғая түсті. Атмосфераға түскен қоспалар уақыт өте келе физика-химиялық өзгерістерге ұшырап, ауа массалары арқылы алыс аймақтарға дейін таралуы мүмкін. Ластану деңгейі тек шығарындылардың көлемі мен құрамына ғана тәуелді болмай, сонымен қатар жел жылдамдығы мен бағыты, атмосфераның тұрақтылық дәрежесі, жер бедерінің сипаты, төсеніш беттің түрі және турбуленттік алмасудың қарқындылығы сияқты метеорологиялық факторлармен де айқындалады. Осы себепті атмосфера ластануының таралу заңдылықтарын түсіндіру үшін метеорологиялық жағдайларды ескеретін математикалық модельдерді құрастыру ерекше өзектілікке ие болады.

Әдетте, ластаушы заттардың негізгі бөлігі атмосфераның төменгі қабатына түседі. Бұдан әрі ірі масштабты қозғалыстар аясында қалыптасатын және төсеніш беттің термиялық және орографиялық әркелкіліктерімен шартталған жергілікті циркуляциялық процестердің әсерінен қоспалар өзгеріске ұшырап, шекаралық қабат шегінде қайта бөлінеді. Сондықтан математикалық модельдерді құру барысында атмосфера динамикасы мен ластаушы заттардың тасымалдану есептерін кешенді түрде қарастыру қажеттілігі туындайды. [1, 209-210 б.]

Атмосферадағы ластаушы қоспалардың тасымалдануы мен түрленуінің математикалық моделін қарастырайық. Қоспаның концентрациясы $\varphi = \varphi(x, y, z, t)$ функциясымен белгіленеді, мұнда x, y – горизонталь координаттар, z – биіктік, t – уақыт.

Қоспаның таралуы келесі теңдеумен сипатталады:

$$\frac{\partial \varphi}{\partial t} + u \operatorname{grad} \varphi + A\varphi - \frac{\partial}{\partial z} \left(v \frac{\partial \varphi}{\partial z} \right) - \operatorname{div}_s (\mu \operatorname{grad}_s \varphi) = q(x, t).$$

Бұл теңдеуде: u – жел жылдамдығының векторы (адвективтік тасымал); v және μ – сәйкесінше вертикаль және горизонталь турбуленттік диффузия коэффициенттері; $A\varphi$ – заттың химиялық түрленуін немесе ыдырауын ескеретін мүше; $q(x, t)$ – ластану көздері. Осылайша, концентрацияның өзгерісі тасымалдану, турбуленттік араласу, химиялық түрлену процестері және сыртқы көздердің бірлескен әсерімен анықталады. [2, 133 б.]

Араласу қабатының $0 < z < Z_H$ аралығындағы стационар жағдайды қарастырайық. Келесі алғышарттарды қабылдайық:

- процесс стационар ($\frac{\partial \varphi}{\partial t} = 0$);
- орташаланған горизонталь біртектілік;
- ішкі көздер жоқ ($q = 0$);
- химиялық шығындар сызықтық заңмен сипатталады: $A\varphi = \lambda\varphi$;
- вертикаль турбуленттік диффузия коэффициенті тұрақты ($v = \text{const}$).

Онда теңдеу келесі түрге келеді:

$$v \frac{d^2 \varphi}{dz^2} - \lambda \varphi = 0.$$

Шекаралық шарттар модельдегідей беріледі:

- Жер бетінде $z = 0$

$$v\varphi'(0) - \beta\varphi(0) = r_s,$$

- Қабатының жоғарғы шекарасында $z = Z_H$

$$v\varphi'(Z_H) = -k_1(\varphi(Z_H) - \bar{\varphi}),$$

мұндағы $\bar{\varphi}$ – фондық концентрация.

Модельдің қолданбалы маңызын көрсету үшін атмосфераның жерге жақын қабатындағы әлсіз араласу жағдайын қарастырайық. Мұндай жағдай тұрақты ауа райы кезінде байқалады. Осындай шарттарда ластаушы заттар Жер бетіне жақын аймақта жиналып, жоғары қарай баяу таралады. [3]

Есептік параметрлер ретінде жерге жақын қабат үшін типтік мәндерді алайық:

$$Z_H = 500 \text{ м}, v = 1 \text{ м}^2/\text{с}, \lambda = 3 \cdot 10^{-5} \text{ с}^{-1}, \\ \beta = 0,001 \text{ м/с}, k_1 = 0,1 \text{ м/с}, \bar{\varphi} = 20.$$

Мұндағы: Z_H – араласу қабатының биіктігі; v – вертикаль турбуленттік диффузия коэффициенті; λ – тиімді жоғалу коэффициенті (химиялық ыдырау және шөгу); β – жер бетіндегі алмасу параметрі; k_1 – жоғарғы шекарадағы алмасу коэффициенті; $\bar{\varphi}$ – қоспаның фондық концентрациясы.

Жер бетінде бақыланатын концентрация:

$$\varphi(0) = 120,$$

бұл әлсіз турбуленттік жағдайындағы ластанудың жоғары деңгейіне сәйкес келеді.

Теңдеудің шешімі келесі түрде болады:

$$\varphi(z) = C_1 e^{\alpha z} + C_2 e^{-\alpha z}, \alpha = \sqrt{\frac{\lambda}{v}}.$$

Сөну параметрі мынаған тең:

$$\alpha = \sqrt{\frac{\lambda}{v}} = \sqrt{\frac{3 \cdot 10^{-5}}{1}} \approx 0,00548 \text{ м}^{-1}.$$

Шекаралық шарттарды пайдалану коэффициенттерді анықтауға мүмкіндік береді:

$$C_1 \approx 0,779, C_2 \approx 119,221.$$

Сонда концентрацияның соңғы таралуы:

$$\varphi(z) = 0,779 e^{0,00548z} + 119,221 e^{-0,00548z}.$$

Биіктік бойынша концентрацияның өзгерісін көрсету үшін бірнеше сипаттық мәндерді келтірейік:

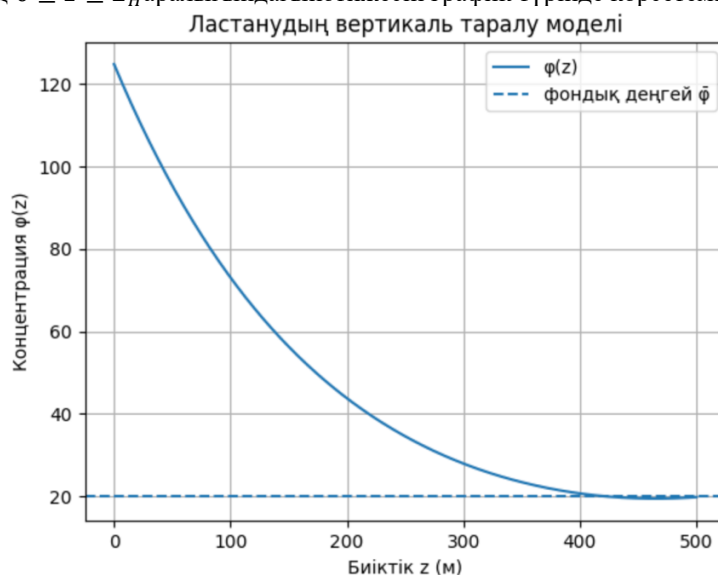
$$\varphi(0) = 120, \varphi(100) \approx 70, \varphi(200) \approx 42, \varphi(500) \approx 20.$$

Алынған шешім мынаны көрсетеді: максимал концентрация жер бетінде байқалады, ал биіктік артқан сайын концентрация экспоненциалдық заң бойынша кемиді. $z = 500 \text{ м}$ биіктікте $\varphi(500) \approx 20 \approx \bar{\varphi}$, яғни концентрация фондық деңгейге жақындайды. Бұл атмосфераның тұрақты жерге жақын қабатындағы қоспалардың таралуы жөніндегі физикалық түсініктерге сәйкес келеді.

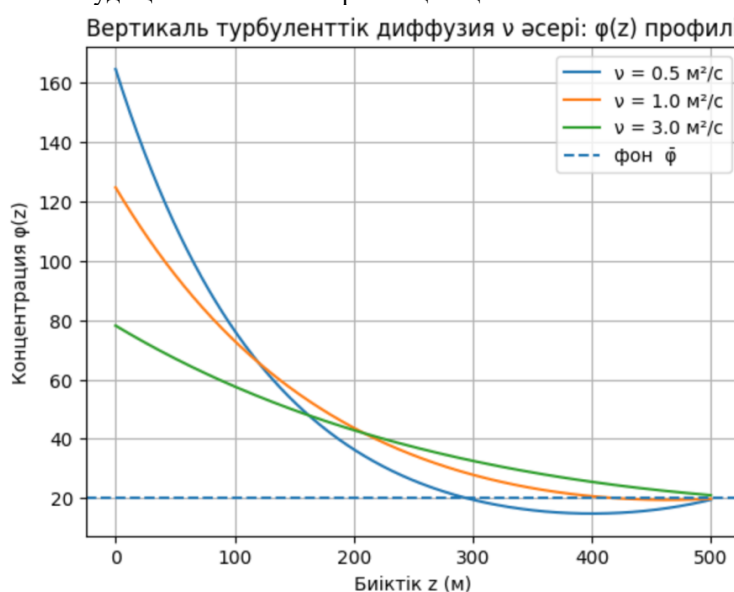
Параметр $\alpha = \sqrt{\frac{\lambda}{v}}$ ластанудың вертикаль бағытта бәсеңдеу жылдамдығын анықтайды. Турбуленттік диффузия коэффициенті артқан сайын қоспа жоғарырақ таралады, ал жоғалу коэффициенті артқан кезде

концентрация тезірек азаяды. Осыған сәйкес, тіпті қарапайымдатылған қойылымда да модель атмосфераның жерге жақын қабатындағы ластанушы заттың сипаттық вертикаль таралуын жеткілікті түрде дәл сипаттайды.

Енді модельдеуге көшейік: есептеулерді Python бағдарламалау ортасында жүргізіп, алынған $\varphi(z)$ концентрациясының $0 \leq z \leq Z_H$ аралығындағы нәтижесін график түрінде көрсетеміз.



Алынған $\varphi(z)$ вертикаль таралуы биіктік артқан сайын монотонды кеміп, $z = Z_H$ аймағында фондық мәнге $\bar{\varphi}$ жақындайды. Бұл ластанудың негізгі бөлігі жерге жақын қабатта жиналатынын көрсетеді.



Ал бірнеше үшiн: вартқан сайын вертикаль араласу күшейiп, концентрацияның таралуы тегiстеледi және қоспа жоғарырақ биіктікке таралады; ал ν кіші болғанда ластану жерге жақын қабатта көбірек шоғырланады. Бұл нәтижелер модельдің физикалық мағынасына сәйкес келеді және параметрлердің атмосфералық процестерге ықпалын айқын көрсетеді.

Сонымен, атмосферадағы қоспалардың таралуын сипаттайтын теңдеу негізінде қарапайым стационарлы шеттік есеп қарастырылды. Қойылған шарттар арқылы $\varphi(z)$ функциясының биіктік бойынша таралуы табылып, нәтижесі Python көмегімен график түрінде көрсетілді. Есептеу нәтижелері ластанушы заттың негізгі бөлігі жерге жақын қабатта шоғырланып, биіктік артқан сайын концентрацияның азаятынын көрсетті. Сонымен қатар параметрлерді өзгерту тәжірибесі турбуленттік диффузияның (ν) ластанудың таралу биіктігіне айқын әсер ететінін дәлелдеді. [4, 1056 б.]

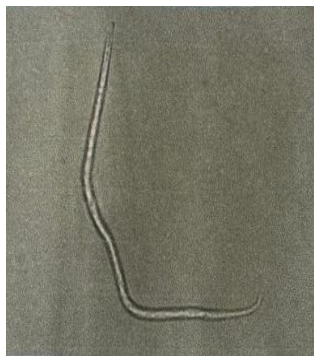
Алынған есептеу және модельдеу нәтижелері атмосфералық ластануды зерттеуде практикалық мәнге ие. Концентрацияның биіктік бойынша таралуын сандық және графикалық түрде бағалау ластанушы заттардың ықтимал шоғырлану аймағын анықтауға, тәуекелі жоғары жағдайларды алдын ала талдауға және бақылау шараларын дұрыс бағыттауға мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан алғанда, қарастырылған есептеу үлгісі экологиялық мониторинг пен қоршаған ортаны қорғау бойынша шешім қабылдауды ғылыми негіздеуге септігін тигізеді.

1. Марчук Г. И. Математическое моделирование в проблемах окружающей среды - М.: Наука, 1982. — 320 с.
2. Пененко В. В., Алоян А. Е., Протасов А. В. Актуальные проблемы прикладной математики и математического моделирования, Новосибирск: Наука, 1982, с. 125–137.
3. Марчук Г. И. Численное решение задач динамики атмосферы и океана. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 303 с.
4. Марчук Г. И. Окружающая среда и некоторые проблемы оптимизации // Докл. АН СССР. 1976. Т. 226, №5. С. 1056–1059.

Әбиболла Ә.Н., Академика Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, биология-география факультеті, МБО-25-1к-топ, магистрант
(Ғылыми жетекші — PhD доктор, физиология кафедрасының қауымдастырылған профессоры Нұрлыбаева Қ.А.,)

ИТ ҚАНЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ДИРОФИЛЯРИОЗ МИКРОФИЛЯРИЯСЫН ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРМЕН АНЫҚТАУДЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ (Оңтүстік Қазақстан өңірі мысалында)

Андатпа. Мақалада Оңтүстік Қазақстан өңіріндегі ит қандарынан диروفилариоз микрофиляриясын дәстүрлі (Knott, жұқа жағынды) және заманауи (ПТР, секвенирлеу) әдістер арқылы анықтау нәтижелері берілген. Зерттеу барысында 150 қан үлгісі талданды. ПТР әдісімен 8 үлгі оң нәтиже көрсетті, ал секвенирлеу нәтижесінде олардың 4-еуі 98–100% сәйкестікпен *Dirofilaria repens* екендігі анықталды. Нәтижелер молекулалық әдістердің жоғары диагностикалық дәлдігін дәлелдеді.



Түйінді сөздер: диروفилариоз, микрофилярия, Knott әдісі, ПТР, секвенирлеу.

Кіріспе. Диروفилариялардың ең көп зерттелген және кең таралған түрі – *Dirofilaria immitis*. Екінші түрі *D. repens*, Ресей мен жақын шетелдерде кең таралғанымен, патогенез тұрғысынан аса маңызға ие емес. Бірақ осы түрлердің жіктелуі олардың диагностикалануында маңызды міндет болып табылады.

Диروفилариоз патогенезі «паразит және иесінің» өзара әрекеттесуіне негізделеді. Гельминттердің паразитизмі иесіне механикалық, жарақаттық, токсикалық, аллергиялық және иммунодепрессивтік әсерлер көрсетеді [1].

Бұл аурудың таралуының ең негізгі факторы — ұзақ латенттік кезеңнің өтуі (5 жылға дейін), осы кезеңде қан құрамында циркуляциялаушы микрофиляриялар болады. Бұл аталған процесс масалардың аралық ие ролін атқарып, популяциясын тез көбейту қабілетімен ұштасады. Сонымен қатар, көптеген иттердің организмінде паразиттердің біршама мөлшері болса да, аурудың айқын белгілері байқалмайды. Осының әсерінен паразиттер олардың эпизоотологиялық қауіптілігін айтарлықтай арттырады [2].

Қазіргі уақытта Оңтүстік Қазақстан облысы – климаттық жағдайлары мен экологиялық сипаттама деректері бойынша диروفилариоздың таралуы үшін ең қолайлы өңірдің бірі болып табылады. Бұл паразиттік ауру иттер мен басқа да жануарлар арасында өте кең таралған деуге болады, әрі оның уақытында анықталмауы көптеген жануарлар үшін өлім тудыруы мүмкін, сондықтан да бұл тақырып қазіргі кезде өте өзекті тақырып болып есептеледі.

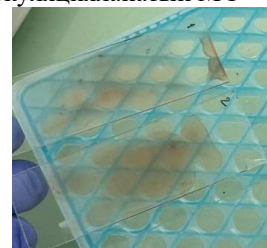


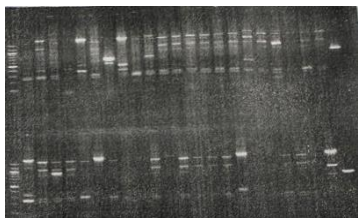
Материалдар мен әдістер. Зерттеу Тараз, Шымкент және Алматы қалаларында жүргізілді. Барлығы 150 ит қаны зерттелді. Дәстүрлі әдістер ретінде Knott және жұқа жағынды, заманауи әдістер ретінде ДНҚ бөліп алу, ПТР және секвенирлеу қолданылды.

Зерттеу барысында Knott әдісі және Thin blood smear әдісін қолдандық.

Модификацияланған Нотт тесті (Knott, 1939) — бұл циркуляцияланатын МФ түрлерін концентрлеуге, бояуға, анықтауға және морфометриялық идентификациялауға негізделген қарапайым және арзан әдіс. Әдіс 1 мл венозды қанның ЭДТҚ-мен 9 мл 2% формалинмен сұйылтылуын қамтиды. Дегенмен, формалин құрамындағы формальдегид көптеген эксперименттік модельдерде, *in vivo* және *in vitro* жағдайында мутагенді және генотоксикалық зат ретінде көрсетілген [3].

Жұқа жағынды әдісі (TBS) диروفилариоз микрофиляриясын анықтаудың бір түрі. Жұқа қан жағындысы организмдердің және олармен байланысты жасушалардың морфологиялық сипаттамаларын ең айқын көрсету үшін қолданады. Жұқа жағындылар түрлер мен плазмодийді диагностикалауда көмек береді. Жұқа жағындының қалыңдығы әдетте бір жасуша болады, яғни барлық жасушалар тексеруге айқын көрінеді [4].

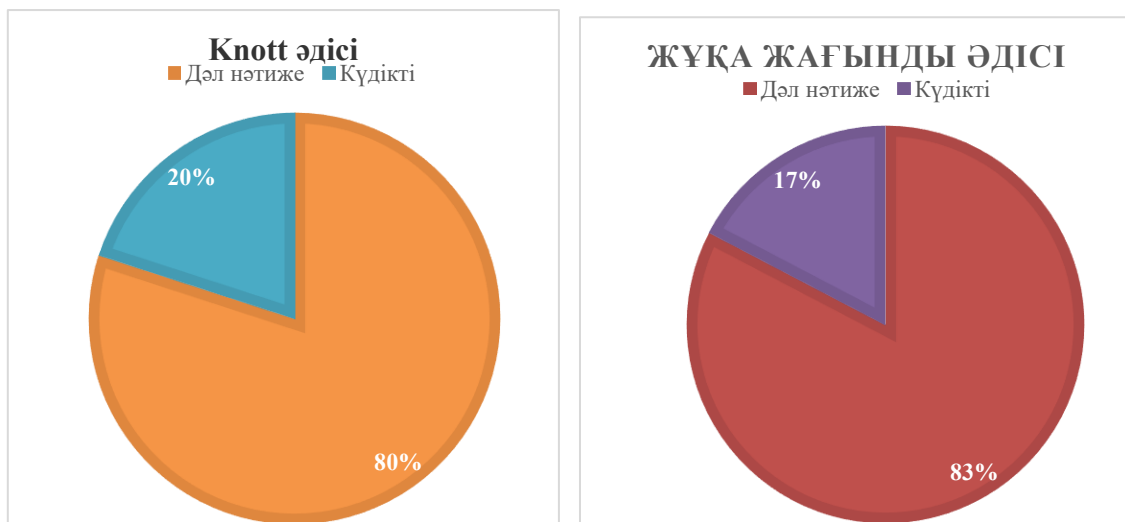




Ол және оның әріптестері 2017 жүргізген зерттеуде, *D. immitis* COX1 генінің жоғары сақталған аймағы колляциядан анықталды, осылайша 150 б.н. ұзын фрагментінің көбейтілуіне мүмкіндік беріп алғаш диروفилариоз микрофиляриясын анықтауда ПТР әдісін қолданды. *D. immitis* COX1-ге тән аймақтың анықталуы оны арнайы праймерлермен көбейтуге мүмкіндік береді және ең жылдам әрі тиімді әдіс [5].

Сангер әдісі бойынша секвенирлеу. Жүрек-қан тамырлары ауруларының пайда болу қаупін ерте анықтаудың болашақта кеңінен қолданылатын әдістерінің бірі - Сангер бойынша секвенирлеу. Жаңа ұрпақ үшін секвенирлеу әдісі ХХІ ғасырдың алғашқы жылдарынан бастап клиникалық тәжірибеге кеңінен енді [6].

Нәтижелер. Дәстүрлі зерттеу әдістерінің дәлділігін есепке алсақ

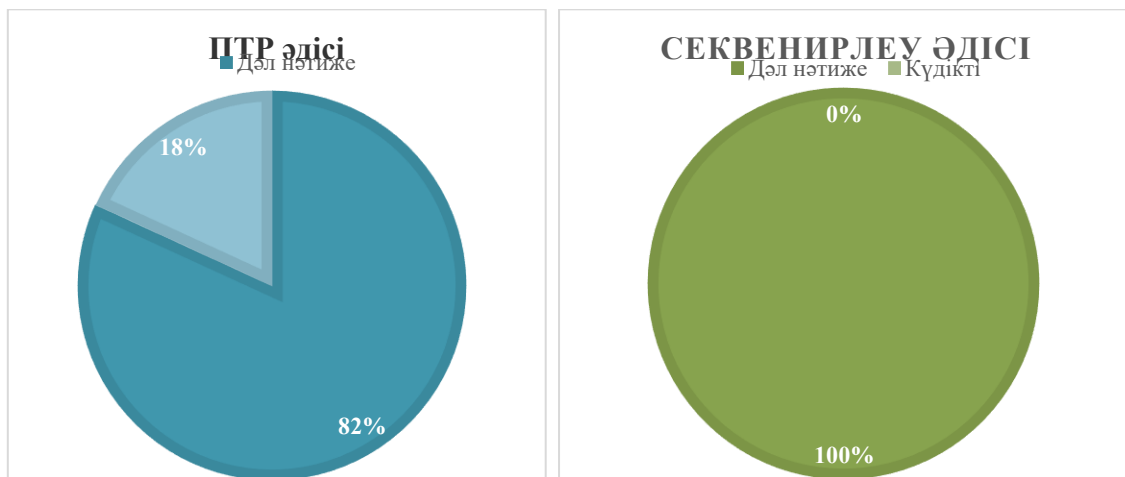


Демек, көрсетілгендей жұқа жағынды әдісі 83% дәл нәтиже беретіндігі анықталды.

Келесі кезекте заманауи зерттеу әдістері бойынша ұсынылған ПТР және секвенирлеу әдістерінің өзара салыстырмалы талдаулары

ПТР нәтижесінде 8 үлгі оң болды. Секвенирлеу арқылы олардың 4-еуі *Dirofilaria repens* екендігі 98–100% сәйкестікпен расталды.

Келесі кезекте заманауи зерттеу әдістері бойынша ұсынылған ПТР және секвенирлеу әдістерінің өзара салыстырмалы талдаулары



Көрсетілгендей жетілдірілген заманауи секвенирлеу әдісі 100% нәтиже көрсететіндігі және зерттеулер ген банкі бойынша және морфологиялық нормаларға анық сай келетіндігі дәлелденді.

Қорытынды. Зерттеу барысында дәстүрлі Knott әдісі мен жұқа жағынды әдісі қолданып, Тараз қаласы бойынша үлгілердің оң-8, теріс-35, күдікті-8 үлгі, ал Шымкент қаласы бойынша 12-сі оң, 8-і күдікті, 30-ы теріс шықты. Алматы қаласы бойынша үлгілердің 10-ы күдікті, 7-еуі оң, 33-і теріс нәтиже берді. Әдістердің дәлдігі 83%-ды құрады. Заманауи әдістерді қолданып иттер қанында диروفилариоз микрофиляриясы тексеріліп ПТР әдісі арқылы үлгілердің 8-і оң 10-ы нейтралды (басқа патоген түрлері бар), 37-сі теріс екені анықталып дәлдігі 85% ды берді. Ал заманауи секвенирлеу әдісі бойынша 8 үлгі тексеріліп 100% анық нәтиже

беріп, 4-і оң 4-і теріс нәтиже беріліп нуклеотидтік қатары тексерілді. Зерттеу нәтижелерін талдау бойынша екі бағыттағы әдістер салыстырылып, дәстүрлі әдістер арқылы алынған нәтижелер дәлдігі 83% ті, ал заманауи әдістер 100%-ды құрады. Иттердің қанынан алынған дәстүрлі зерттеу нәтижелері заманауи әдістермен салыстырмалы талданып, тиімді әрі сенімді әдістер заманауи әдістер екені анықталды.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Ким Е.А., Котина Ю.А., Сейдулаева Л.Б. Дирофиляриоз // Вестник АГИУВ – 2012. – №4. – С.40.
2. Нагорный С. А., Кулак М. А., Черникова М. П. Зараженность людей дирофиляриозом в Российской Федерации // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» журнал – 2021. – №22. – С.380-386
3. Genchi M., Ciuca L., Vismarra A., Ciccone E., Cringolli G., Kramer, L., Rinaldi, L.. Evaluation of alternative reagents on the performance of the modified Knott's test // Veterinary Parasitology. – 2021. – №298.
4. Әдістемелік-нұсқаулық. Қан жағындыларын дайындау және оны зерттеу. // Микробиология:тәжірибе нұсқаулығы.2019. –№3. – СМҮК. – Б.28
5. D. Pietrzak, Zh. V. Luczak, M. Wisniewski. Detecting *Dirofilaria immitis*: Current Practices and Novel Diagnostic Methods // Phatogenesis. – 2024. – V13. – №950. – P.7
6. Демидов О.Н., Шакула А.В., Гулеватый Г.В., Соболев А.В. Роль клонального гемопоэза в разработке индивидуальных программ ранней диагностики, лечения и реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.// «Реабилитация медицина» бюллетень. – 2020. – №3.– С.45-49

Әкім Г.Б., Жамбет А.Ұ., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, физика-техникалық факультеті, ФЕ-23-1к топ, студенттер
(Ғылыми жетекшілер — PhD Омарова Г.С., ж.ғ.м. Садықова А.Е.)

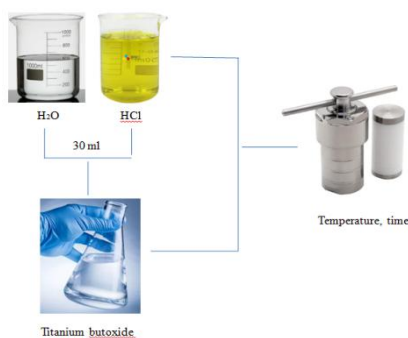
ТiO₂ ЖӘНЕ БОЯҒЫШ НЕГІЗІНДЕГІ ФОТОКАТАЛИЗДЫҢ СИНТЕЗІ МЕН ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Күн энергиясы жерге жылына шамамен $32 \cdot 10^{24}$ Дж жеткізеді, бұл тұтынылатын энергия мөлшерінен едәуір асып түседі. Бұл ретте адамзат тұтынатын энергияның жиынтық көлемі күн сәулесінің небәрі 0,1% от құрайды [1]. Күн энергиясын электр энергиясына айналдыру қазіргі уақытта негізінен күн ұяшықтары арқылы жүзеге асырылады. Алайда, бұл өндірілген энергияны ұзақ уақыт сақтау проблемасын тудырады. Күн энергиясын электр энергиясына айналдырудың тағы бір тәсілі фотокаталитикалық құрылғыларды пайдалану болып табылады. Олардың көмегімен күн сәулесінің әсерінен су молекулаларын ыдырату арқылы сутегі газы мен оттегі түзілуі мүмкін. Алынған газ сақтауға, тасымалдауға жарамды және қажет болған жағдайда отын элементтерін пайдаланып электр энергиясына тиімді түрлендіруге болады. Сонымен қатар, сутегі қазіргі химия өнеркәсібінде шикізат ретінде де қолданылады [2]. Фотокаталитикалық реакциялар басқа қосымшаларда да қолданылады, мысалы, органикалық қоспалардың ыдырауы [3], суды тазарту және көмірқышқыл газының шығарындыларын азайту [4].

Фотокаталитикалық реакцияны жүзеге асыру үшін өткізгіштік аймағының қолайлы позициясы бар жартылай өткізгіш қажет. Фотокатализаторлардың бірі ретінде титан диоксиді болып табылады. Ол өте жоғары қол жетімділікке ие және физикалық, химиялық әсерлерге төзімді. Үлкен жолақ ені (~3.0-3.2 эВ) тек ультракүлгін сәулені жұтады. Бұл мәселені шешу мақсатында соңғы жылдары бояғыштармен сенсбилизациялау әдісі белсенді зерттелуде. Бояғыш молекулаларын TiO₂ бетіне бекіту арқылы көрінетін жарық аймағында да фотосезімталдық қасиеттерін арттыруға болады. Мұндай гибриді жүйелердің фотокаталитикалық тиімділігі, олардың оптикалық және құрылымдық қасиеттері синтез әдістеріне, бояғыш түріне және олардың TiO₂ бетімен өзара әрекеттесуіне тікелей байланысты.

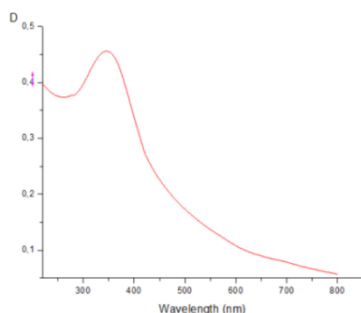
TiO₂ наноқұрылымдары (TiO₂ НК) негізіндегі наноқұрылымдалған қабыршақтар көлемі 100 мл фторопласт қондырмасы бар тот баспайтын болаттан жасалған автоклавта синтезделді. Синтез үшін құрамында 35 мл деиондалған су (H₂O), 35 мл тұз қышқылы (HCl, 36.5%, Sigma-Aldrich) және 0,25 мл титан бутилаты (C₁₆H₃₆O₄Ti, 97%, Sigma-Aldrich) бар ерітінді қолданылды. TiO₂ НК қабаттары алдын ала тазартылған, өткізгіш қабаты бар FTO шыныларында (беткі кедергісі 8 Ом/см²) өсірілді. FTO төсемелері синтез алдында деиондалған су, ацетон және 2-пропанол қоспасында (көлемдік қатынасы 1:1:1) ультрадыбыстық ваннада 30 минут бойы тазартылды. Дайындалған FTO төсемелері автоклавқа өткізгіш қабаты төмен қаратып орналастырылды. Әртүрлі морфологиядағы қабыршақтар алу үшін синтез температурасы мен уақыты өзгертіліп отырды: пеш температурасы 160°C дейін, ал синтез ұзақтығы 6 сағат аралығы таңдалды. Синтез уақыты аяқталғаннан кейін автоклав табиғи жағдайда бөлме температурасына дейін салқындалды. Одан кейін үлгілер автоклавтан шығарылып, алдымен изопропил спиртімен, кейін деиондалған сумен мұқият жуылды және кептіруге қалдырылды.

Кристалдану дәрежесін арттыру және синтездің жанама өнімдерін жою мақсатында TiO₂ НК қабыршақтары жоғары температуралы пеште 500°C температурада 2 сағат бойы күйдірілді (термиялық өңдеуден өткізілді). Кеуекті титан диоксиді негізіндегі ұяшықтардың фотокаталитикалық қасиеттерін зерттеу үшін фотоиндукцияланған тоқты тіркеуге арналған арнайы қондырғы әзірленді (1-сурет).



1-сурет. Материалды синтездеудің гидротермиялық әдісінің схемасы

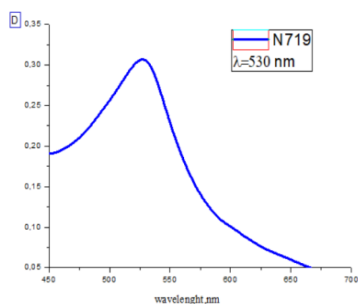
TiO_2 ультракүлгін сәулемен қоздырылғанда люминесценция береді. Бұл қасиет оның беткі ақауларына, оттегінің бос орындарына және электрондық өтулерге байланысты. TiO_2 жұтылу жолағының шеті анатаз немесе рутил құрылымына байланысты шамамен 380-400 нм спектрдің УК аймағында көрінетіні белгілі (2-сурет).



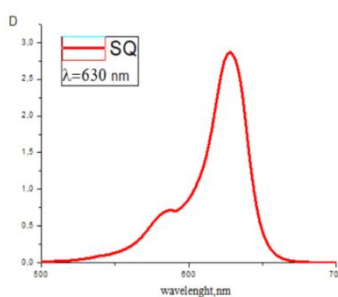
2-сурет. Титан диоксидінің жұтылу қасиеті

Титан диоксиді кең тыйым салынған аймаққа ие жартылай өткізгіш болып табылады. Анатаз фазасының тыйым салынған аймағы шамамен 3.2 эВ, ал рутил фазасы – 3.0 эВ. Бұл қасиет оған ультракүлгін аймақта ($\lambda < 400$ нм) жарықты тиімді жұтуға мүмкіндік береді.

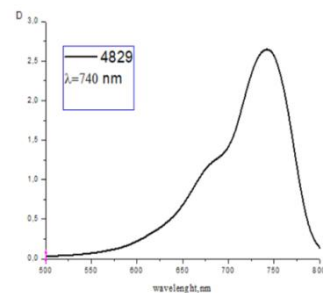
Наноөзекшелердің құрылымы мен бағыттылығы жарықты шашырату және жұту тиімділігін арттырады. Наноөзекшелердің жоғары меншікті беткі ауданы жарықпен өзара әрекеттесу аймағын кеңейтеді. Бұл бояғыш-сезімтал күн ұяшықтары үшін бояғыш молекулаларымен жақсы байланыс орнатуға жағдай жасайды. Наноөзекшелердің тік орналасуы мен біркелкілігі жарықтың ішке терең өтіп, бірнеше рет шағылуына мүмкіндік береді, бұл жұтылу коэффициентін арттырады. Нәтижесінде, жарықтың көбірек бөлігі электрон-кемтік жұптарын генерациялауға жұмсалады.



N719



SQ



4829

3-сурет. Бояғыштардың жұтылу қасиеттері

N719 – рутений негізіндегі кешенді бояғыш, оның молекулалық құрылымы TiO_2 бетіне тиімді байланысуға мүмкіндік береді. N719 көрінетін жарық спектрінің кең диапазонын жұта алады, бұл күн сәулесінің тиімді пайдаланылуына септігін тигізеді. Жарықтың жұтылу қабілеті 530 нм толқын ұзындығында максималды мәнге жетеді. N719 бояғышы жоғары фототұрақтылыққа ие, бұл оны ұзақ мерзімді қолдануға мүмкіндік береді. N719 бояғышы бояғыш-сезімтал күн батареяларында (DSSC) кеңінен қолданылады, себебі ол жоғары тиімділік пен тұрақтылықты қамтамасыз етеді.

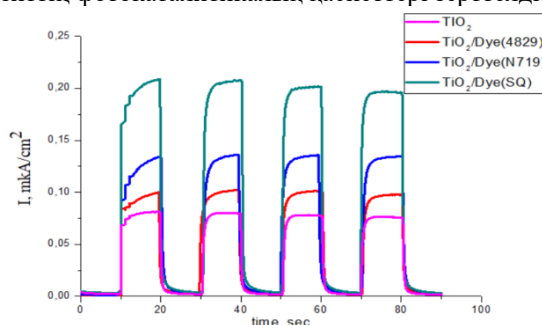
SQ бояғыштары – бұл органикалық бояғыштардың ерекше тобы, олар көрінетін және жақын инфрақызыл (NIR) аймақтарда жарықты тиімді жұта алады. Олар жоғары молярлық жұту коэффициентіне ие

және фотохимиялық тұрақтылығымен ерекшеленеді, сондықтан олар күн энергиясын түрлендіру және биомедициналық бейнелеу салаларында кеңінен қолданылады.

4829 бояғыштарының жұтылу жолақтары күн ұяшықтарына тиімді болып саналады. DSSC жүйелерінде SQ бояғыштарының күшті жұтуы фотогенерацияланған электрондардың тиімді инжекциялануын қамтамасыз етеді. Кеңейтілген π -конъюгацияланған жүйе қозған күй энергиясының жартылай өткізгіштің өткізгіштік аймағына берілуіне жағдай жасап, фотоэлектрлік тиімділікті арттыруға ықпал етеді. SQ көрінетін жарық спектрінің кең диапазонын жұта алады, бұл күн сәулесінің тиімді пайдаланылуына септігін тигізеді. Жарықтың жұтылу қабілеті SQ үшін 630 нм, ал 4829 бояғышы үшін 740 нм толқын ұзындықтарында максималды мәндерге жетеді

Жартылай өткізгіштің нанобөлшектері фотокаталитикалық ұяшықтарда қолданылғанда, генерацияланған заряд тасымалдағыштарды электродтарға жеткізу тиімділігі төмендеп, гломераттарды оңай құрайды. Бояғыштарды пайдалану кезінде бұл мәселе шешілуі мүмкін. Бұл ретте TiO_2 нанобөлшектері бояғыштарда біркелкі бөлінеді, химиялық байланыстарды немесе басқа да ақауларды оңай түзеді.

Бұл жұмыста TiO_2 және бояғыштар негізіндегі материал синтезделді. Бұдан әрі NaOH электролитіндегі синтезделген көлемді нанокөмірдің фотокаталитикалық қасиеттері зерттелді.



4-сурет. Қабыршақтардың фотокаталикалық қасиеттері

4-суретте TiO_2 /бояғыштардың барлық үлгілері үшін фотоиндуцияланған ток таза TiO_2 қарағанда жоғары. Барлық дайындалған үлгілердің арасында фототоктың ең үлкен мәні айналу қабыршақтары үшін алынды.

Зерттеу барысында синтезделген TiO_2 наноматериалдарының морфологиялық құрылымы, беткі ауданы және кристалдық фазасы олардың фотосезімталдық қабілетіне және электрон тасымалдау механизмдеріне айтарлықтай әсер ететіні көрсетілді. Әртүрлі бояғыштарды (мысалы, N719, SQ, 4829) TiO_2 бетіне енгізу арқылы көрінетін жарық аймағындағы жұтылу қабілеті жоғарылап, фототок генерациясы жақсарды. Бұл органикалық ластаушы заттарды тиімді ыдыратуға мүмкіндік береді және күн сәулесін тиімді пайдалануға жол ашады. Фотокаталитикалық белсенділік синтезделген титан қабыршақтарның бояғыш қосылмаған мәніне, яғни $0,08 \text{ мкА/см}^2$ тең. Ең жоғарғы фототоктың мәні $0,21 \text{ мкА/см}^2$ бояғыш SQ жұту нәтижесінде алынды. Бұл мән токтың 2,6 есе өскенін көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Ahmad H., Kamaruddin S.K. Hydrogen from photo-catalytic water splitting process: A review // Renewable & Sustainable Energy Reviews. – 2015. – Т.43, С.599-610.
2. Walter M.G. et al. Solar Water Splitting Cells // Chemical reviews. – 2010. – Т.110, №11. – P.6446-6473.
3. Maeda K. Photocatalytic Water Splitting Using Semiconductor Particles: History and Recent Developments // Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews. – 2011. – Т.12, №4. – P.237-268
4. Zhang L, Cole JM. Anchoring groups for dye-sensitized solar cells. ACS Appl Mater Interfaces. 2015;7(6):3427–3455.

Әуезхан Г.Н., Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, Химия факультеті, ТФП22-3, студент

Нұрпейіс М.А., Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, Химия факультеті, ТФП-23-4к, студент

Тәліпбай К.С., Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, Химия факультеті, ТФП-23-5к, студент

(Ғылыми жетекшісі - PhD Галиева А.Р., х.ғ.к., профессор Жумағалиева Т.С)

ТАГУЧИ ЖОБАЛАУ ӘДІСІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, РИФАМПИЦИНМЕН ЖҮКТЕЛГЕН ХИТОЗАН-ГЕЛЛАН НЕГІЗІНДЕГІ НАНОБӨЛШЕКТЕРІН АЛУ ҮРДІСТЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Туберкулез – *Mycobacterium tuberculosis* қоздырғышы тудыратын, созылмалы жұқпалы аурулардың бірі болып табылады [1]. Ауру көбінесе тыныс алу жүйесін зақымдайды, бірақ лимфа түйіндері, сүйек, бүйрек және орталық жүйке жүйесі сияқты басқа мүшелерде де кездесуі мүмкін [1]. Туберкулездің кең таралуы, емдеу ұзақтығы және дәріге төзімді штаммдардың пайда болуы бұл ауруды жаһандық деңгейдегі маңызды медициналық және әлеуметтік проблемаға айналдырды.

Туберкулезді емдеудің стандартты сызбасы бірнеше туберкулезге қарсы препараттарды бір мезгілде қолдануға негізделген. Осы препараттардың ішінде рифампицин бірінші қатардағы негізгі дәрілік заттардың бірі болып табылады [2]. Рифампицин микобактериялардың ДНҚ-тәуелді РНҚ-полимеразасын тежеу арқылы бактерицидтік әсер көрсетеді және жасушаішілік микобактерияларға қарсы жоғары белсенділікке ие. Сонымен қатар, рифампициннің клиникалық қолданылуын шектейтін бірқатар кемшіліктері бар. Препараттың суда ерігіштігі төмен, ол асқазан-ішек жолында тұрақсыз және бауырда қарқынды метаболизденеді. Ұзақ уақыт қолдану кезінде гепатоуыттылық, асқазан-ішек жолының бұзылыстары және аллергиялық реакциялар сияқты жүйелік жанама әсерлер байқалуы мүмкін [3]. Осыған байланысты рифампициннің терапевтикалық тиімділігін арттыру үшін оны жаңа дәрілік жеткізу жүйелеріне енгізу өзекті болып табылады.

Хитозан – табиғи полисахарид хитиннің деацетилденуі нәтижесінде алынатын катионды биополимер [4]. Оның молекулалық құрылымында бос амин топтарының болуы хитозанға оң заряд береді және оны басқа анионды полимерлермен өзара әрекеттесуге қабілетті етеді. Хитозанның фармацевтикалық тұрғыдан маңызды қасиеттеріне биосәйкестілік, биоыдырайтындық, төмен уыттылық және мукоадгезивтілік жатады [4]. Мукоадгезивті қасиетінің арқасында хитозан негізіндегі жүйелер дәрілік заттың шырышты қабаттарда ұзақ уақыт сақталуын қамтамасыз етіп, оның биожетімділігін арттырады. Фармацевтикада хитозан нанобөлшектер, микрокапсулалар, гельдер және полиэлектrolиттік кешендер алу үшін кеңінен қолданылады [5]. Хитозан негізіндегі тасымалдаушы жүйелер дәрілік заттарды қоршаған ортаның қолайсыз әсерінен қорғап, олардың бақыланатын және ұзақ уақыт бойы босап шығуын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, хитозанның бактерияға қарсы қасиеті оны инфекциялық ауруларды емдеуге арналған жүйелерде қолдануға мүмкіндік береді.

Геллан – *Sphingomonas elodea* микроорганизмдері синтездейтін табиғи анионды полисахарид [6]. Оның құрылымында карбоксил топтарының болуы гелланға теріс заряд береді және катионды полимерлермен полиэлектrolиттік кешендер түзуге мүмкіндік. Гелланның маңызды ерекшеліктерінің бірі – оның жоғары гель түзуші қабілеті. Ол төмен концентрацияда да берік, серпімді гельдер түзеді және температура мен рН өзгерістеріне салыстырмалы түрде тұрақты. Бұл қасиеттер гелланды фармацевтикалық гельдер мен ұзақ әсер ететін дәрілік формалар алу үшін қолайлы етеді. Фармацевтикада геллан дәрілік заттарды инкапсуляциялау, бақыланатын босап шығатын жүйелер жасау және биомедициналық қолданбаларда тасымалдаушы материал ретінде пайдаланылады. Гелланның биологиялық қауіпсіздігі мен уыттылығының төмендігі оны табиғи полимерлер қатарында перспективалы материалға айналдырады.

Полиэлектrolиттік кешендер – қарама-қарсы зарядталған полимерлердің электростатикалық әрекеттесуі нәтижесінде түзілетін құрылымдық жүйелер [7]. Мұндай кешендер ковалентті байланыстар түзбестен, иондық әрекеттесу арқылы қалыптасады, бұл оларды алу технологиясын қарапайым және экологиялық қауіпсіз етеді. Хитозан мен геллан арасындағы өзара әрекеттесу нәтижесінде тұрақты полиэлектrolиттік кешендер түзіледі. Бұл кешендер дәрілік заттарды, соның ішінде рифампицинді инкапсуляциялауға қолайлы. Полиэлектrolиттік кешендердің негізгі артықшылықтарына дәрілік заттың тұрақтылығын арттыру, босап шығу жылдамдығын бақылау және препараттың жүйелік жанама әсерлерін азайту жатады. Сонымен қатар, полиэлектrolиттік кешендер бөлшек өлшемін, беткі зарядты және құрылымдық тұрақтылықты реттеуге мүмкіндік береді. Осы қасиеттердің жиынтығы хитозан–геллан полиэлектrolиттік кешендерін туберкулезге қарсы препараттарды жеткізудің перспективалы жүйесі ретінде қарастыруға негіз болады.

Зерттеу жұмысының мақсаты рифампицинмен жүктелген хитозан–геллан полиэлектrolиттік кешендерін алу технологиясын әзірлеу және негізгі технологиялық параметрлерді оңтайландыру.

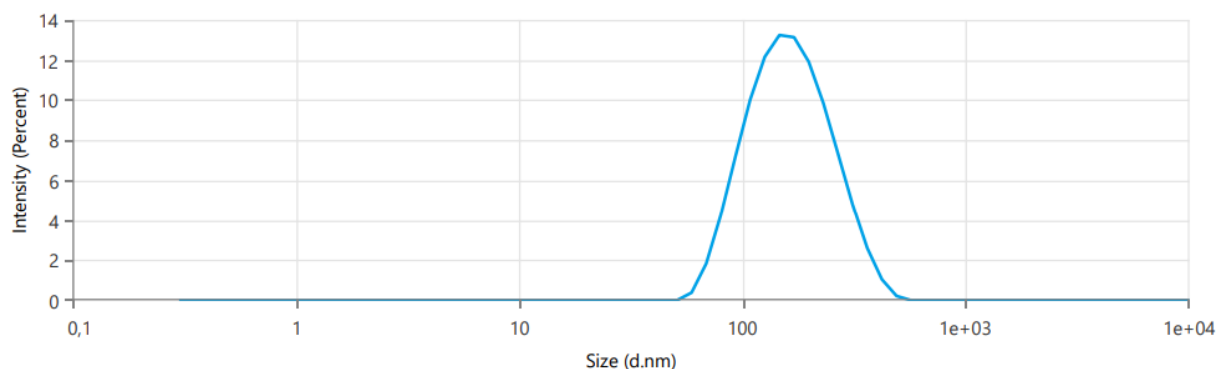
Полисахаридті нанобөлшектер ионотропты гель түзу, кешенді коацервация, нанопреципитация және басқа әртүрлі әдістермен синтезделуі мүмкін [8]. Бұл зерттеуде қымбат тұратын жабдықты немесе қосымша тігу немесе тұрақтандыру агенттерін пайдалануды талап етпейтін полиэлектrolит кешенін коацервациялау тәсілі пайдаланылды. Хитозан сірке қышқылының әлсіз ерітіндісінде ерітілді. Геллан су ерітіндісі бөлек

дайындалды. Рифампицин хитозан ерітіндісіне енгізіліп, тұрақты араластыру жағдайында геллан ерітіндісі тамшылатып қосылды. Нәтижесінде полиэлектролиттік кешендер түзілді. Нанобөлшектерді синтездеу сызбасы 1 суретте келтірілген.



Сурет 1. CS-GG-RIF нанобөлшектерін полиэлектролиттік кешенді коацервация әдісімен алу процесінің сызбасы

Рифампицинмен жүктелген хитозан-геллан нанобөлшектерін Тагучи әдісі арқылы оңтайландырылды. Одан әрі синтез ұсынылған параметрлерді GG/CS қатынасы 4/6, RIF/полимерлер қатынасы 1/3, температура 25°C, этанол көлемі 15 mL қолдана отырып жүргізілді. Нәтижесінде алынған нанобөлшектердің орташа өлшемі 153 нм, полидисперстілігі 0,212, дзета потенциал 23 мВ құрады (Сурет 2).



Сурет 2. Рифампицинмен жүктелген хитозан және геллан негізіндегі нанобөлшектердің өлшемдері бойынша таралуы

Зерттеу нәтижесінде хитозан мен гелланның белгілі бір қатынасында ең тұрақты полиэлектролиттік кешендер түзілетінін көрсетті. Рифампицинмен жүктелген хитозан–геллан полиэлектролиттік кешендерін алу процестері оңтайландырылды. Рифампициннің инкапсуляциялау тиімділігі жоғары болды және препараттың баяу босап шығуы қамтамасыз етілді. Алынған жүйелер туберкулезге қарсы дәрілік заттарды тиімді жеткізудің перспективалы тасымалдаушысы болып табылады.

Бұл ғылыми-зерттеу жұмысы Жоғары білім және Ғылым Министрлігінің № AP23484897 "Полисахаридтер туындылары мен олардың кешендері негізінде туберкулезге қарсы препараттардың нанотасымалдаушыларын жасау" гранттық бағдарламасымен қаржыландырылған.

Әдебиет:

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2023; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2023.
2. Mariappan, T.T.; Singh, S. Positioning of Rifampicin in the Biopharmaceutics Classification System (BCS). Clin. Res. Regul. Aff. 2006, 23, 1–10. <https://doi.org/10.1080/10601330500533990>.
3. Iacobino, A.; Fattorini, L.; Giannoni, F. Drug-Resistant Tuberculosis 2020: Where We Stand. Appl. Sci. 2020, 10, 2153. <https://doi.org/10.3390/app10062153>.
4. Sogias, I. A., Williams, A. C., & Khutoryanskiy, V. V. (2008). Why is Chitosan Mucoadhesive? Biomacromolecules, 9(7), 1837–1842. <https://doi.org/10.1021/bm800276d>

5. Saputra, H. A., & Andreas. (2025). Chitosan and its biomedical applications: A review. Next Materials, 9, 101270. <https://doi.org/10.1016/j.nxmte.2025.101270>
6. dos Santos, A. M., Carvalho, S. G., Meneguín, A. B., Sábio, R. M., Gremião, M. P. D., & Chorilli, M. (2021). Oral delivery of micro/nanoparticulate systems based on natural polysaccharides for intestinal diseases therapy: Challenges, advances and future perspectives. Journal of Controlled Release, 334, 353–366. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.04.026>
7. C. S. F. Picone, R. L. Cunha, Chitosan–gellan electrostatic complexes: Influence of preparation conditions and surfactant presence, Carbohydr. Polym. 94 (1) (2013) 695–703, <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2013.01.092>
8. Jaferník, K., Ładniak, A., Blicharska, E., Czarnek, K., Ekiert, H., Wiącek, A. E., & Szopa, A. (2023). Chitosan-Based Nanoparticles as Effective Drug Delivery Systems—A review. Molecules, 28(4), 1963. <https://doi.org/10.3390/molecules28041963>

Бекмұрат М.Е., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, химия факультеті, М2-ХО-25-1к топ, магистрант
(Ғылыми жетекші - х.ғ.к., ассоц. профессор Кокибасова Г.Т.)

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ХИМИЯ ПӘНІН МЕҢГЕРУІН АРТТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ЭДЬЮТЕЙНМЕНТ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТІ — МЕМДЕРДІ ҚОЛДАНУ

Мақсаты. Интернет мемдерді химия сабақтарында оқыту құралы ретінде пайдалану мүмкіндігін негіздеп, оқушылардың мем арқылы химия пәніне деген сүйіспеншілігін, білімін арттыру.

Міндеттері:

1. Эдьютейнмент технологиясының теориялық негіздерін талдау;
2. Химияны оқытудағы мемдердің дидактикалық әлеуетін анықтау;
3. Сабақ барысында мемдерді үлгілерін әзірлеу және оларды қолдану;
4. Бұл тәсілдің оқу материалының меңгерілу деңгейі мен оқушылардың оқу мотивациясына әсерін бағалау.

Жұмыстың өзектілігі. Білім беруді цифрландыру жағдайында оқушылардың мотивациясын және білімді меңгеру сапасын арттырудың тиімді жолдарын іздеу қажеттілігі артып отыр. Химия — күрделі әрі абстрактілі пән болғандықтан, заманауи педагогикалық шешімдерді талап етеді. Мемдерді эдьютейнмент технологиясының элементі ретінде қолдану оқушылардың қызығушылығын арттырып, оқу материалын түсінуді жеңілдетеді.

Мәселе. Цифрлық технологиялар белсенді енгізілгеніне қарамастан, химия пәні бойынша оқушылардың мотивациясының төмендігі және білімді үстірт меңгеруі мәселесі сақталуда. Мемдердің дидактикалық әлеуеті жеткілікті теориялық және әдістемелік тұрғыда негізделмеген.

Гипотеза. Егер химия сабақтарында мемдер эдьютейнмент технологиясының элементі ретінде жүйелі және әдістемелік тұрғыда негізделіп қолданылса, онда оқу материалының меңгерілу деңгейі мен оқушылардың оқу мотивациясы артады.

Зерттеу әдістері: ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау, педагогикалық эксперимент, алдын ала тестілеу және қорытынды тестілеу, сауалнама жүргізу, бақылау.

Эдьютейнмент – оқытуды ойын-сауық арқылы жүзеге асыру тұжырымдамасына негізделген, заманауи техникалық және дидактикалық құралдардың жиынтығы ретінде қарастырылатын оқыту технологиясы [1].

Химия пәні күрделі формулалар мен абстрактілі ұғымдарға толы болғандықтан, дәстүрлі лекциялық әдістер әрдайым тиімді бола бермейді. Осы тұрғыдан алғанда, мемдер күрделі ұғымдарды визуалды және метафоралық түрде түсіндіруге мүмкіндік береді [2].

Эдьютейнментті химия пәнінде қолдану әртүрлі формада жүзеге асуы мүмкін: интерактивті симуляциялар мен виртуалды зертханалардан бастап, білім беру ойындары мен бейнероликтерге дейін. Осы контексте мемдерді пайдалану – салыстырмалы түрде жаңа, бірақ өте перспективалы бағыт болып табылады. Бұл тәсіл қазіргі заманғы буынның мәдени кодын тиімді қолданады және зерттеулер мен практикалық тәжірибе көрсеткендей, нақты оң нәтижелер береді.

Мем ұғымын алғаш ғылыми айналымға енгізген Р. Докинз мәдени эволюция теориясында мемді ақпараттың репликацияланатын бірлігі ретінде қарастырған [3]. Қазіргі зерттеулерде интернет-мемдер – жай ғана күлкілі суреттер емес. Олар – жылдам таралатын, оңай танылатын және белгілі бір мағына немесе астарлы ойды қамтитын мәдени ақпарат бірліктері [4]. Химияны оқытудағы олардың дидактикалық әлеуеті теориялық тұжырымдармен де, эмпирикалық деректермен де дәлелденген бірнеше факторларға негізделеді және цифрлық мәдениеттің семиотикалық бірлігі және мағыналық конструкт ретінде сипатталады.

Мемдер оқушылардың назарын бірден аударады, өйткені олар күнделікті интернет-мәдениеттің бір бөлігі болып табылады. Химия сабағында таныс мемді көрген оқушыда тану әсері пайда болып, әдетте жағымды эмоциялар туындайды. Оқушылар жаңа ақпаратты қабылдауға ашық болып, мем мазмұнына байланысты сұрақтарды белсенді түрде қоя бастайды [5].

Дұрыс таңдалған мем күрделі химиялық ұғымды визуалды немесе метафоралық түрде түсіндіруге мүмкіндік береді, соның нәтижесінде материал анағұрлым қолжетімді әрі түсінікті болады [6].

Мысал 1: Су мен майдың араласпауы - полярлық айырмашылыққа байланысты. Мем «ұқсас ұқсаста ериді» қағидасын жеңіл әрі есте қаларлық түрде түсіндіреді.

Мысал 2: Кремний оттегімен әрекеттесіп, SiO_2 түзеді, бірақ қалыпты жағдайда сумен әрекеттеспейді. Мем реакциялардың таңдаулылығын юмор арқылы көрсетеді. барлық заттар бір-бірімен әрекеттеспейді және кремний суды емес, оттегін «жақсы көреді».



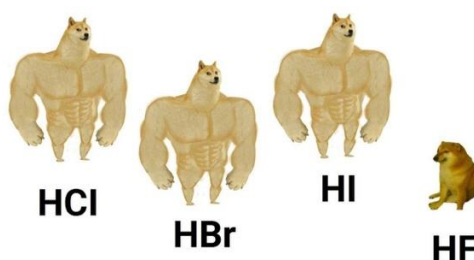
1,2-сурет. Сабақта қолданылған мем үлгілері

Пән аралық байланыс ретінде математика мен химияны таңдауға болады, мысалы 3-суретте циклобутанның геометриялық аналогиясын сипаттайтын мем түрі бейнеленген.



3-сурет. Циклобутанның геометриялық аналогиясын сипаттайтын мем түрі

Бұл мысал, математикалық тұрғыдан және химиялық тұрғыдан екі адамның да берген жауабы дұрыс. Мем қарапайым геометриялық фигура мен циклобутанның молекулалық құрылымы арасындағы визуалды ұқсастығын көрсетеді. Келесі мысал, ұғымдардың қасиеттерін анықтау мақсатында және оқушыларды ойландыру мақсатында, 4-суретте көрсетілген сияқты мемдер жасалады.



4-сурет. Күтпеген химиялық бұзылыс

Мемде иттің төрт нұсқасы көрсетілген (бұл мем интернетте Шиб Ину деген атпен белгілі). Иттердің физикалық өлшемін әр түрлі қышқылдардың қасиеттерін үлкендік деңгейі арқылы әзіл-оспақпен көрсету үшін пайдаланады. Периодтық кестеде топтан төмен қарай жылжыған сайын хлордан йодқа дейін қышқылдардың күші артады дегенді білдіреді. Алайда фторсутек қышқылы (HF) әлсіз болуына байланысты бұл химиялық үрдісті күтпеген жерден бұзатыны көрсетіліп тұр.

Зерттеу Қарағанды қаласындағы КММ «Мамандандырылған мектеп-лицей-интернаты “Мұрагер”» базасында психологиялық-педагогикалық практика аясында жүргізілді. Экспериментке 8 және 10-сынып оқушылары қатысты. Аprobация барысында химия сабақтарында мемдер эдьютейнмент технологиясының элементі ретінде жүйелі түрде қолданылды.

Мемдерді қолдану әдістемелік тұрғыдан негізделіп жүзеге асырылды:

- мотивация және білімді өзектендіру кезеңінде;
- күрделі теориялық ұғымдарды түсіндіру барысында;
- рефлексия және түсіну деңгейін тексеру құралы ретінде.

Тиімділікті бағалау үшін алдын ала тест және қорытынды тест, оқушыларға сауалнама жүргізу, сондай-ақ педагогикалық бақылау әдістері қолданылды.

Педагогикалық эксперимент барысында мемдерді эдьютейнмент технологиясының элементі ретінде қолдану оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға және химия пәні бойынша оқу материалын меңгеру деңгейін көтеруге ықпал ететіні анықталды. Эксперименттік топта пәнге деген қызығушылықтың өсуі және оқытылатын тақырыптар бойынша тапсырмаларды орындау кезінде қателер санының азаюы тіркелді. Оқушылар химиялық ұғымдарды саналы түрде түсінгенін және оқу форматына оң көзқарас қалыптастырғанын көрсетті.

Бұдан әрі эксперименттің бақылау кезеңінің міндеттеріне сәйкес, мемдерді эдьютейнмент технологиясының элементі ретінде қолдану жағдайында эксперименттік топ оқушыларының химия пәні бойынша білім деңгейіндегі өзгерістер динамикасына диагностикалық бағалау жүргізілді. Талдау нәтижелері білім көрсеткіштерінің оң динамикасын анықтауға және ұсынылған тәсілдің тиімділігін растауға мүмкіндік берді.

Нәтижелерді талдау көрсеткендей, бақылау тобында эксперимент кезеңінде білім деңгейлерінің бөлінуінде елеулі өзгерістер байқалмады: жоғары, орта және төмен деңгей көрсеткіштері шамамен бұрынғы деңгейде қалды. Ал эксперименттік топта керісінше, оң динамика тіркелді: жоғары деңгейдегі оқушылардың үлесі 25%-дан 42%-ға дейін өсті, орта деңгей — 34%-дан 42%-ға дейін артты, ал төмен деңгейдегі оқушылар саны 41%-дан 16%-ға дейін азайды.

Алынған мәліметтер химияны оқыту процесінде мемдерді қолданудың нәтижелілігін дәлелдейді. Педагогикалық эксперимент қорытындылары мемдерді эдьютейнмент технологиясының элементі ретінде жүйелі түрде пайдалану химия пәні бойынша оқу материалын меңгеру деңгейін арттыратынын көрсетті. Эксперименттік топта жоғары және орта деңгейдегі білім көрсеткіштері артты, ал төмен деңгейдегі оқушылар саны азайды. Бақылау тобында елеулі өзгерістер байқалмады.

Алынған деректер зерттеу гипотезасын растайды және мемдерді орта буын оқушыларын химия пәніне оқытуда қолданудың тиімді екенін дәлелдейді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Кобзева Н.А. Edutainment как современная технология обучения // Ярославский педагогический вестник – 2012 – №4 – Том II (Психолого-педагогические науки). С. 195.
2. Аникина Т.В. Интернет-мем в условиях современной коммуникации // новая наука: опыт, традиции, инновации. 2016. № 8-2. С. 54–58.
3. Dokins R. Jegoistichnyj gen / R. Dokins. – М.: Mir, 1993. – Р. 318.
4. Щурина Ю.В. Интернет-мемы: проблема типологии // Вестник Череповецкого государственного университета. 2014. №6. С. 59.
5. Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н. Методика работы с метапредметными мемами на уроках химии // Школьные технологии – 2017 - №5. С 62-63.

Бұлмбаева А.О., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, химия факультеті, М2-ХО-24-1к-топ, магистрант

Мәмедәлі А.Б., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, химия факультеті, М2-ХО-24-1к-топ, магистрант

(Ғылыми жетекші - х.ғ.д., профессор Н. Мерхатұлы)

ЖАҢА КАРБАЗОЛИЛ-АЛМАСТЫРЫЛҒАН АЗУЛЕНДЕРДІҢ СИНТЕЗІ ЖӘНЕ КӨРІНЕТІН АЙМАҚТАҒЫ ҚАРҚЫНДЫ ЭЛЕКТРОНДЫ СІЦІРУІ

Конъюгацияланған азулен туындылары органикалық электроника мен оптикалық материалдар саласында ерекше қызығушылық тудырады. Осы зерттеудің мақсаты - карбазолил топтарымен модификацияланған азулендердің электрондық құрылымын анықтау және олардың оптикалық қасиеттерін бастапқы азуленмен салыстыру. Карбазолил топтарын енгізу қосылыстың электрондық тығыздығын өзгертеді, бұл оның оптикалық сипаттамаларына әсер етеді. Зерттеу барысында алынған жаңа фотофизикалық деректер мен электрондық құрылым туралы мәліметтер синтезделген қосылыстарды оптоэлектрондық құрылғыларда қолдануда маңызды болып табылады [1, 3663 б.].

1-Схемада молекула **2** иридий катализаторының қатысуымен тікелей борилдеу арқылы синтезделді. Кейін бұл қосылыс мыс бромидімен әрекеттесіп, бромозулен **3** түзейді. Одан әрі бромид **3** NBS-пен (N-бромсукцинимидпен) әрекеттесіп, трибромозулен **4** түзіледі. Одан әрі толуолда, палладий катализаторының қатысуымен трибромозуленмен **4** карбазол **5** арасында кросс-бірігу реакциясы жүреді, нәтижесінде три(карбазолил)азулен **6** түзіледі. Бұл соңғы өнім 78% шығыммен алынды [2, 1299 б.].

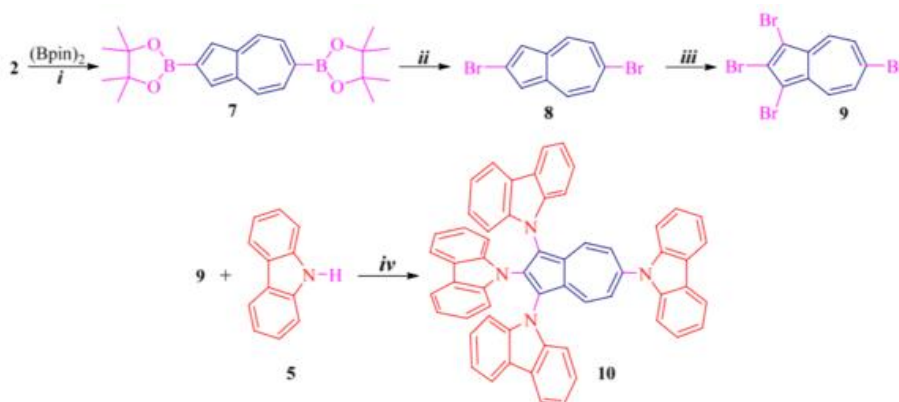
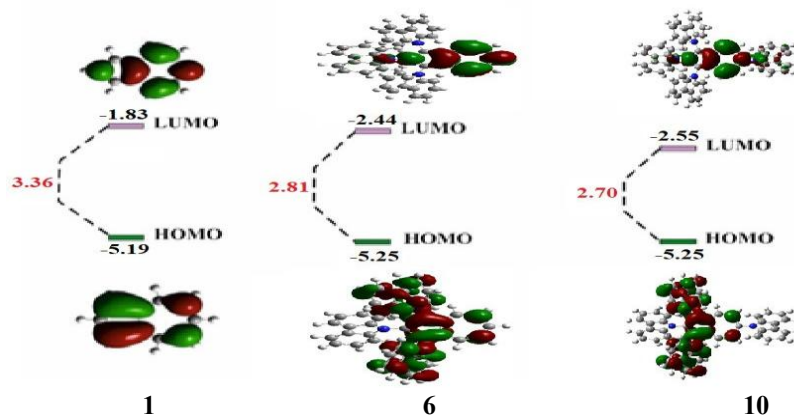


Схема 1. 1,2,3-трис(карбазолил)азулен **6** қосылысының синтезі.

Схема 2. 1,2,3,6-тетра(карбазолил)азулен **10** қосылысының синтезі.

2-Схемада 2,6-дибромозулен **8** борилазуленен **7** түзілетіні көрсетілген. Одан әрі дибромид **8** NBS-пен әрекеттесіп, тетрабромозулен **9** түзеді [3, 3713 б.]. Тетрабромидпен **9** қосылыстың **5** кросс-бірігу реакциясы нәтижесінде соңғы өнім - тетра(карбазолил)азулен **10** 75% шығыммен алынды. Бастапқы azulеннің көк түсінен айырмашылығы, синтезделген три(карбазолил)азулен **6** және тетра(карбазолил)азулен **10** қоңыр түсті. Алынған қосылыстар бөлме температурасында органикалық еріткіштерде жақсы еритін, тұрақты қатты заттар болып табылады. Синтезделген қосылыстардың электрондық қасиеттерін түсіну мақсатында DFT әдісімен (B3LYP/6-31G*) есептеулер жүргізілді (1-сурет). Есептеу нәтижелері бойынша **6** және **10** қосылыстарының HOMO орбиталдары azulен ядросында және карбазолил орынбасушыларында локализацияланғаны байқалады. Бұл құбылыс azulеннің HOMO-1 деңгейі мен карбазолдың HOMO деңгейі арасындағы электрондық өзара әрекеттесумен байланысты болуы мүмкін. Себебі бастапқы azulен молекуласында C2 және C6 атомдары HOMO орбиталының түйіндік аймағында орналасқан, ал HOMO-1 деңгейінде бұл атомдар түйіндік жазықтыққа кірмейді және атомдық орбиталь коэффициенттерінің үлкен мәндерімен сипатталады [4, 10604–1060 б.].

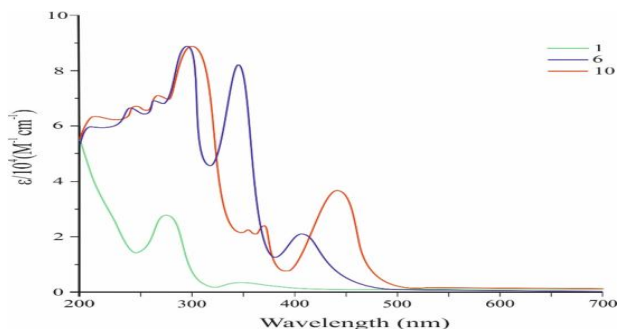
Сонымен қатар, **6** және **10** қосылыстарының HOMO деңгейі (шамамен -5,25 эВ) және LUMO деңгейлері (-2,44 эВ және -2,55 эВ) бастапқы затпен салыстырғанда төмен энергия мәндеріне ие. Ең үлкен өзгеріс LUMO деңгейінде байқалады. Оның энергиясы тиісінше 0,61 және 0,72 эВ-қа төмендейді.



Сурет 1. **6**, **10** қосылыстарының **1** салыстырғандағы HOMO және LUMO MO таралуы

2-Суретте дихлорметандағы (ДХМ) конъюгирленген трис- және тетракис(карбазолил)азулендер **6** және **10**-ның UV-Vis сіңіру спектрлері, сондай-ақ бастапқы azulеннің **1** спектрі көрсетілген. **6** Қосылысы $\lambda_{\text{max}} = 407$ нм максимумымен жаңа жолақты көрсетсе, **10** қосылысы $\lambda_{\text{max}} = 441$ нм максимумымен анағұрлым интенсивті сіңіруді көрсетеді (1-кесте). **6** және **10** қосылыстарының көрінетін жарықты жұту интенсивтілігі бастапқы

азуленмен салыстырғанда айтарлықтай жоғары [5, 1075 б.]. Сонымен қатар, **10** қосылысы үшін сіңіру максимумында **6** қосылысына қарағанда 34 нм батохромды ығыс байқалады. UV-Vis спектрі **1** қосылыстан **6** және **10** қосылыстарына қарай ұзын толқынды сіңіру жолақтарының күшеюін көрсетеді. **6** Қосылыстағы 407 нм және **10** қосылыстағы 441 нм жолақтар төмен энергиялы электрондық өтулерге сәйкес келеді, бұл НОМО-LUMO энергетикалық алшақтығының біртіндеп азаюын растайды.

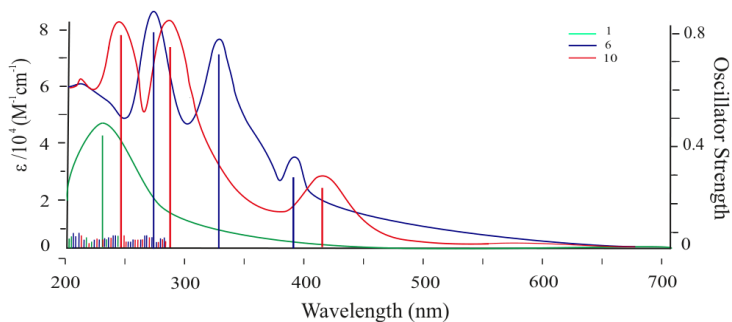


Сурет 2. Бастапқы азулен **1**, **6** және **10** қосылыстарының ДХМ-да (1×10^{-4} М) бөлме температурасында өлшенген сіңіру спектрі.

Кесте 1. **6**, **10** қосылыстарының UV-Vis спектрлік деректері (λ_{max} (нм); ϵ , ($\text{M}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$)).

Қосылыс	Сіңіру	
	λ_{abs} (нм)	$\epsilon(\text{M}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1})$
6	295	88 888
	345	82 113
	407	21 132
10	267	71 057
	300	88 888
	441	36 666

3-Суретте TD- DFT әдісімен есептелген электрондық сіңірулер көрсетілген. Есептеу нәтижелері эксперименттік спектрлермен сәйкесіп, ~350-500 нм аймағында ұзын толқынды жолақтардың болуын растайды.



Сурет 3. Бастапқы азулен **1** мен **6** және **10** қосылыстары үшін TD-DFT әдісімен есептелген сіңіру спектрі.

TD-DFT нәтижелеріне сәйкес, ұзын толқынды сіңіру негізінен НОМО→LUMO типті өтулермен анықталады. Бұл өтулер азулен фрагменті мен оның орынбасушыларының конъюгирленген жүйесіндегі электрондық тығыздықтың қайта бөлінуімен байланысты. НОМО-LUMO алшақтығы **1** қосылысы үшін 3,36 эВ-тан **6** және **10** қосылыстары үшін тиісінше 2,81 эВ және 2,70 эВ-қа дейін азаяды. Бұл есептелген UV-Vis спектрлерінде ~330-420 нм диапазондағы ұзын толқынды сіңіру жолақтарының күшеюіне әкеледі. Байқалатын батохромдық ығыс энергетикалық алшақтығының азаюымен жақсы сәйкес келеді. Осылайша, TD-DFT есептеулері көрсеткендей, ұзын толқынды сіңіру зерттелетін қосылыстың электрондық құрылымындағы өзгерісті көрсетеді.

Қосылыстары **6** және **10** үшін көрінетін аймақта интенсивті ұзын толқынды жолақтардың пайда болуы және конъюгация дәрежесінің өсуіне байланысты олардың батохромдық ығысы дұрыс болжанған.

Алынған π -конъюгирленген азуленді жүйелер электроникада функционалдық материалдар ретінде қолданыла алады. DFT, TD-DFT әдістерімен жүргізілген кванттық-химиялық есептеулер ұзын толқынды сіңірудің қалыптасуында фронтальды молекулалық орбиталдардың негізгі рөлін растайды.

1. Kurotobi, K.; Miyauchi, M.; Takakura, K.; Murafuji, T.; Sugihara, Y. Direct Introduction of a Boryl Substituent into the 2-Position of Azulene: Application of the Miyaura and Smith Methods to Azulene. *Eur. J. Org. Chem.* 2003, 2003. -3663-36656.
2. Narita, M.; Murafuji, T.; Yamashita, S.; Fujinaga, M.; Hiyama, K.; Oka, Y.; Tani, F.; Kamijo, S.; Ishiguro, K. Synthesis of 2-Iodoazulenes by the Iodoboronation of Azulene-2-ylboronic Acid Pinacol Esters with Copper(I) Iodide. *J. Org. Chem.* 2018, 83. -1298-13036.
3. Ren, S.; Wang, Z.; Zhang, W.; Ding, Y.; Yi, Z. Donor-acceptor-based organic polymer semiconductor materials to achieve high hole mobility in organic field-effect transistors. *Polymers* 2023, 15. -37136.
4. Tsuchiya, T.; Hamano, T.; Inoue, M.; Nakamura, T.; Wakamiya, A.; Mazaki, Y. Intense absorption of azulene realized by molecular orbital inversion. *Chem. Commun.* 2023, 59. -10604-106076.
5. Murphy, A.R.; Fréchet, J.M.J. Organic Semiconducting Oligomers for Use in Thin Film Transistors. *Chem. Rev.* 2007, 10. -1066-10966.

Гриднева В. И., Алтаева К. Г., Карагандинский университет Казпотребсоюза, факультет экономики управления и предпринимательства, гр. ЭКО-24-2, студенты
(Научный руководитель – маг.ест.н., ст.преп. Куанышбаев М.Т.)

АНТРОПОГЕННОЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕКУ СОКЫР

Данная статья направлена на анализ экологического состояния реки Соқыр и выявлению основных факторов, влияющих на ее загрязнение. Соқыр - река в бассейне Нуры. Слово "соқыр" означает - слепой. Река названа в честь Жалантос-батыра Кулыкулы, у которого прозвищем было "Соқыр" из-за потери одного глаза в битве.

Река протекает по территории Букар-жырауского района Карагандинской области. Его длина составляет 102км. Площадь водосбора составляет 3220км².

Правый берег реки имеет невысокие холмы, а левый берег представляет собой равнину. Ширина долины 2-5км в верхней части, 5-8км у устья. Протяжённость водоотводного канала 30-60м. Он наполнен дождевой водой. Среднеговой расход воды у села Курылыс составляет 0,70м³/с. Вода используется для орошения скота и земли.

В Соқыр впадают реки Букпа, Ащилайрик, Караганда (Карагандинка). Нижний лиман превращается в черную воду, шельф и пересыхает. В начале ноября замерзает. В камышах гнездятся кулики, утки и поганки, а по берегам живут ондатры и крачки.

Также там водится такая рыба, как: щука, окунь, лещ, сазан. Речная вода не подходит для питьевой воды. Используется только для поения скота. С южной стороны станции Большой Михайловка построены железнодорожный и автомобильный мосты [1].

Несмотря на природную ценность реки Соқыр, в последние годы она испытывает ряд экологических трудностей.

Целью нашего исследования является всестороннее изучение экологического состояния реки Соқыр и определение степени воздействия различных источников загрязнения на её водные ресурсы. Это исследование важно, потому что река играет существенную роль в экосистеме региона, являясь источником воды для природных и хозяйственных нужд, а также средой обитания многих живых организмов.

Для достижения цели необходимо выявить основные экологические проблемы и источники загрязнения, оказывающие негативное влияние на водную экосистему. Особое внимание уделяется анализу химического состава воды за период с 2017 по 2025 годы, что позволит проследить динамику изменений и определить тенденции качества воды.

Важно не только установить причины загрязнения, но и разработать практические рекомендации по улучшению состояния реки. Это позволит снизить антропогенную нагрузку и сохранить водные ресурсы.

Основные проблемы реки связаны с промышленными и бытовыми стоками, мусором на берегах и изменением русла. В воду попадают отходы предприятий и жилых районов, что приводит к накоплению тяжёлых металлов и токсичных веществ. Также в реку поступают ливневые и коммунальные стоки, содержащие фосфаты, нефтепродукты и соли. Засушливый климат и низкий уровень воды усиливают концентрацию загрязняющих веществ, что ухудшает качество воды и снижает численность живых организмов [2].

Река Соқыр находится под повышенным антропогенным давлением: фиксируются превышения санитарно-химических показателей (высокая минерализация, повышенные значения БПК₅ и ХПК, локально — концентрации марганца и других металлов). Сезонная изменчивость — весеннее половодье и летнее пересыхание — усиливает концентрацию загрязняющих веществ и ухудшает состояние водных и прибрежных экосистем. Недостаточный регулярный мониторинг и наличие точек сброса очищенных и неочищенных стоков создают устойчивый риск дальнейшей деградации водоёма.

Для объективной оценки экологического состояния реки необходимо учитывать как антропогенные, так и природные факторы. Одной из основных причин загрязнения является поступление хозяйственно-

бытовых и промышленных сточных вод. Даже после очистки в них сохраняются растворённые вещества и химические соединения, которые постепенно накапливаются и изменяют химический состав воды, снижая экологическую устойчивость реки.

Существенную роль играют природные условия. Территория бассейна характеризуется высокой естественной минерализацией почв, что способствует поступлению в воду солей кальция и магния, особенно в период низкого уровня воды. Это повышает жёсткость и минерализацию воды, оказывая влияние на гидробионтов и общее качество водной среды.

Дополнительную нагрузку создаёт сельское хозяйство: во время таяния снега и осадков в реку поступают нитраты, фосфаты и органические вещества с полей. Это вызывает эвтрофикацию, «цветение» воды и снижение содержания кислорода. Добыча песка также нарушает структуру берегов, усиливает эрозию и изменяет гидрологический режим реки.

Значительное влияние оказывает металлургический комплекс Qarmet. Он является одним из крупнейших промышленных объектов региона. При недостаточной очистке сточных вод или при аварийных сбросах в водные объекты могут поступать тяжёлые металлы, фенолы, нефтепродукты и взвешенные вещества. Для малых рек, таких как Соқыр, подобные техногенные нагрузки особенно значимы, поскольку их способность к самоочищению ограничена[3].

Промышленные и коммунальные предприятия обязаны проводить многоступенчатую очистку сточных вод. Однако даже современные технологии не обеспечивают полного удаления загрязняющих веществ, что при значительной антропогенной нагрузке может оказывать влияние на качество воды малых рек, таких как Соқыр.

Для проведения нашего исследования нам понадобились достоверные и актуальные данные о состоянии реки Соқыр. В качестве основного источника информации мы использовали материалы, предоставленные Республиканским государственным предприятием "Казгидромет", официальной организацией, занимающейся мониторингом окружающей среды в Казахстане. Казгидромет регулярно проводит наблюдения и лабораторные анализы качества воды в реках, фиксируя изменения химического состава и уровень загрязняющих веществ. Результаты этих исследований ежемесячно публикуются на официальном сайте службы, что позволяет отслеживать динамику состояния водных объектов на протяжении многих лет. Использование этих официальных данных обеспечивает надёжность и научную обоснованность нашего эксперимента, а также помогает более точно определить тенденции изменения экологического состояния реки Соқыр.

На представленных графиках показана динамика содержания хлоридов, марганца и аммоний-иона в воде реки Соқыр за различные годы наблюдений. Эти данные позволяют оценить изменения химического состава воды и проследить влияние антропогенных факторов на экологическое состояние водоема.

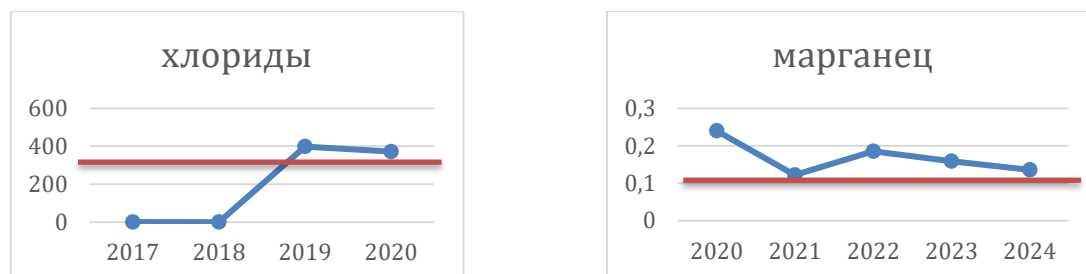


Рисунок 1 -количество хлоридов и марганца в реке Соқыр.

На рис.1 видно, что в 2017 и 2018 годах содержание хлоридов в воде было относительно низким, значительно ниже допустимого предела (ПДК), обозначенного красной линией. Однако начиная с 2019 года произошло резкое увеличение концентрации хлоридов, которая достигла и превысила ПДК, после чего в 2020 году наблюдается небольшое снижение, но уровень всё ещё близок к критическому. Повышенное содержание хлоридов обусловлено антропогенной нагрузкой, связанной с промышленными, коммунальными и шахтными стоками. Поскольку хлориды являются хорошо растворимыми соединениями, их удаление при стандартной очистке затруднено, что способствует накоплению солей в водной системе.

Рис.1 показывает колебания концентрации марганца в реке. Наибольшее значение наблюдается в 2020 году, после чего отмечается снижение в 2021 году, затем умеренный рост и стабилизация на уровне ниже ПДК к 2024 году. Марганец вымывается из горных пород и почв, а также может поступать со сточными водами промышленных предприятий и шахтными водами. Для малых рек характерно накопление таких элементов вследствие ограниченной способности к самоочищению.



Рисунок 2 - количество аммоний-иона в реке Сокры

На графике показано, что концентрация аммоний-ионов была крайне высокой в 2019 году, значительно превышая ПДК. В последующие годы наблюдается постепенное снижение, но значения остаются выше допустимого предела вплоть до 2025 года. Повышенное содержание аммоний-иона в реке Сокры связано преимущественно с поступлением бытовых и промышленных сточных вод, а также со смывом удобрений. Аммоний является индикатором органического загрязнения и свидетельствует о недостаточной степени очистки стоков

Таким образом, по результатам анализа видна нестабильная динамика химического состава воды реки Сокры, что указывает на воздействие антропогенных факторов. Резкие колебания концентраций хлоридов, марганца и аммоний-иона свидетельствуют о периодических загрязнениях, связанных с промышленными и коммунальными стоками. Это отражает ухудшение экологического состояния водоёма и необходимость контроля источников загрязнения[4].

Река Сокры находится под влиянием комплекса факторов — промышленных выбросов, стоков с городской территории, захламления берегов и снижения водности. Всё это снижает качество воды и угрожает экологическому балансу. Сохранение и восстановление реки возможно только при объединении усилий местных органов власти, предприятий и населения.

Для улучшения экологического состояния реки Сокры необходимо построить очистные сооружения, установить фильтры и локальные системы очистки на предприятиях и автомойках, а также усилить контроль за сбросами сточных вод. Важно наладить систему ливневых стоков с фильтрами, сократить использование солевых реагентов и химикатов, особенно в зимний период. Следует регулярно проводить анализ воды, очищать берега от мусора и высаживать растительность для укрепления берегов и естественной фильтрации загрязнений. Кроме того, необходимо проводить работу с населением и предприятиями о вреде загрязнения реки и важности её охраны.

Все эти факторы действуют одновременно и усиливают друг друга. В результате река Сокры испытывает комплексное воздействие, что отражается на качестве воды, состоянии водных организмов и устойчивости всей экосистемы.

Литература:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D1%8B%D1%80?utm_source
2. https://www.gov.kz/uploads/2022/1/21/195d4245b75123a2c2aeece3ed1ccb39_original.38998496.pdf?utm_source=chatgpt.com
3. <https://qarmet.kz/ru/>
4. https://www.kazhydromet.kz/uploads/calendar/75/year_file/62064d95367342021-god-byul-n-obsch-russ-karagand-obl-2021.pdf?utm_source

Eginbai A.K., Karaganda Buketov National Research University, Faculty of Mathematics and Information Technologies, M₂-MATO-24-1k group, Master's degree student
(Scientific supervisor: *Shayakhmetova B.K.*, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor)

METHODOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING MATHEMATICS WITHIN DEVELOPMENTAL LEARNING SYSTEMS

ABSTRACT. Developmental learning is widely regarded as an effective pedagogical framework for meeting contemporary educational standards. It aims to foster higher-order thinking skills, including analytical reasoning, identification of essential features, classification and generalization of mathematical objects, and transfer of knowledge to new contexts. These competencies support students' ability to solve non-routine problems independently. This paper outlines key methodological principles of developmental learning in mathematics education, with particular attention to geometry teaching and the use of digital tools such as dynamic geometry software.

Keywords: mathematics education; developmental learning; teaching methodology; geometry; GeoGebra

1. Theoretical background

The term *developmental learning* is associated with the work of V. V. Davydov and the activity-based approach to education. In contrast to explanatory–illustrative instruction, developmental learning emphasizes students’ active cognitive engagement rather than mechanical memorization.

The theoretical foundations of this approach can be traced to the works of J. H. Pestalozzi, A. Diesterweg, and K. D. Ushinsky. In the 1930s, L. S. Vygotsky argued that instruction should precede and guide development. These ideas were further elaborated within activity theory by A. N. Leontiev, P. Ya. Galperin, and others. In the 1950s–1960s, L. V. Zankov proposed a system of intensive holistic development for primary school students, providing a practical model for developmental learning.

Developmental learning differs from traditional instruction in several key ways:

- it prioritizes cognitive activity over memorization;
- it organizes learning around problem solving;
- it emphasizes conceptual understanding;
- it engages students as active participants in knowledge construction.

Students demonstrate different learning trajectories. High-achieving learners often move quickly across difficulty levels, while learners who experience difficulties benefit from intermediate tasks that support gradual progress. This highlights the importance of differentiation and individualization.

Individualization requires attention to:

- the mechanisms of students’ cognitive activity;
- learners’ needs and interests;
- the development of autonomous and responsible motivation.

2. Methodological aspects of teaching mathematics in a developmental learning framework

Several methodological principles are particularly important for implementing developmental learning in mathematics lessons.

2.1. Creating a problem situation

A lesson should begin with a problem question rather than a ready-made explanation of a new topic. For example, a question such as “How can we quickly find the sum of ten identical numbers if we do not yet know the multiplication rule?” can stimulate students’ inquiry and motivate them to search for a method.

2.2. Modeling and abstraction

In developmental learning, mathematical concepts are mastered through diagrams, drawings, and models. Students should learn to transform a word problem into a visual representation. This supports the development of abstract thinking and helps learners connect concrete situations with formal mathematical structures.

2.3. Cognitive conflict and inquiry

Traditional tasks often aim at one correct answer. Developmental learning places greater emphasis on inquiry-based tasks built around questions such as: “Is it possible?”, “Why did this happen?”, and “What pattern can be identified?” Such tasks require explanation, justification, and deeper reasoning.

2.4. Student–teacher interaction

Within this framework, the teacher’s role changes substantially. The teacher acts as a facilitator: rather than providing a ready-made solution, the teacher designs a sequence of questions that guides students toward discovery. Students act as researchers: they participate in discussion, propose hypotheses, and justify their reasoning.

3. Geometry teaching challenges and developmental learning approaches

A common difficulty in school mathematics is students’ inability to solve geometry problems. These difficulties often emerge early and persist without systematic instructional support. Developmental learning can be helpful here, although its implementation requires additional pedagogical preparation and resources.

One useful conceptual basis for geometry teaching is the van Hiele theory of levels of geometric thinking. According to this theory, students’ understanding develops through successive levels, typically described as: visualization (recognition of shapes), analysis (properties of figures), informal deduction (relationships and connections), formal deduction (proof), and rigor (work within an axiomatic system). The methodological goal is to design learning experiences that gradually move students from lower to higher levels. Instead of giving ready-made formulas, the teacher creates conditions for students to discover patterns and regularities independently.

In developmental learning, geometry tasks are often inquiry-based. For example, before stating the rule “The sum of the interior angles of a triangle equals 180° ,” students can be asked to cut out different triangles, measure their angles, and compare results, or to arrange the angles along a straight line. Knowledge constructed through practical exploration tends to be retained longer and increases cognitive engagement.

Another challenge in geometry is interpreting 2D representations of 3D objects. Therefore, developmental learning places significant emphasis on construction tasks. Students clarify abstract concepts by constructing nets (unfoldings) of solids, combining parts, and exploring cross-sections. Such work supports the development of spatial reasoning and visualization skills.

A relevant modern direction is the use of dynamic geometry software (for example, GeoGebra). These tools align well with developmental learning goals: when students move a point in a figure, they can observe how other elements change and which relationships remain invariant. Such “living” diagrams contribute to mathematical intuition and help learners identify patterns.

Finally, a key value of geometry is the culture of proof. In developmental learning, proof is not treated as reproduction of templates but as the construction of a coherent logical chain. Students should be explicitly taught forms of mathematical reasoning, including “if ..., then ...” statements, reasoning by contrapositive, and proof by contradiction.

4. Conclusion and methodological recommendations

To improve the quality of mathematics teaching within a developmental learning framework, the following methodological recommendations can be highlighted:

1. Conduct a qualitative analysis of mathematics curricula and, if necessary, redistribute instructional time to strengthen challenging topics and increase practical components.

2. When implementing assessment and monitoring activities, use task formats aligned with the Kazakhstan Mathematics Assessment Framework, focusing on the targeted skills and activity types reflected in the content codifier.

3. Provide systematic practice in transformations, constructions, measurement, and calculation, including through electronic educational resources.

4. Increase the proportion of reasoning-oriented tasks: logical problems (including number theory), proof-based tasks, complex and combined tasks, tasks with non-standard formulations and additional conditions, as well as contextual and story-based problems.

5. Strengthen practice-oriented problem solving by increasing tasks that require reading, analyzing, and interpreting diagrams, drawings, and models, and by incorporating activities that develop functional (including mathematical) literacy.

References

1. Akiri, I. K. (2000). Intellectual games in mathematics lessons. *Mathematics at School*.
2. Dalinger, V. A. (2006). *Methodology for teaching students the proof of mathematical propositions*. Moscow: Prosveshchenie.
3. Elkonin, D. B. (1974). *Psikhologiya obucheniya mladshogo shkolnika* [Psychology of learning in primary school]. Moscow: Prosveshchenie.
4. Koyanbayev, Zh. B., & Koyanbayev, R. M. (2010). *Pedagogy*. Almaty: Rauan.
5. Zankov, L. V. (1990). *Teaching and Development*. Moscow: Prosveshchenie.
6. Zhumabayeva, A. (2017). *Theory and Methods of Teaching Mathematics*. Almaty: Kazakh University.

Елубай А.И., Оралбаева А.Н., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, физика-техникалық факультеті, РТ-23-1к- тобының, студенттері
(Ғылыми жетекшісі - радиоэлектроника және физика кафедрасының аға оқытушысы Әлиев Е.М.)

ТАЛШЫҚТЫҚ-ОПТИКАЛЫҚ БАЙЛАНЫС ЖЕЛІЛЕРІНДЕГІ ГЕТЕРОГЕНДІКТЕРДІ ЖЕРГІЛІКТЕНУДІҢ ДӘЛДІГІН АРТТЫРУ ҮШІН РЕФЛЕКТОМЕТРИЯНЫҢ ӨЛШЕУ ПАРАМЕТРЛЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ ӘДІСІ

Андатпа. Әртүрлі конфигурациядағы талшықты-оптикалық байланыс желілеріндегі біркелкі еместіктерді локализациялау дәлдігін арттыру үшін оптикалық уақыт доменінің рефлектометрияның (OTDR) оңтайлы параметрлерін таңдаудың кешенді әдіснамасын әзірлеу

Кілт сөздер: OTDR , оптикалық уақыт доменінің рефлектометрия, талшықты-оптикалық байланыс желілері, өлшеуді оңтайландыру, өлі аймақтар, импульс ұзындығы, толқын ұзындығы, сигналды орташалау, локализациялау дәлдігі.

Кіріспе. Талшықты-оптикалық байланыс желілері (ТОБЖ) заманауи телекоммуникациялық инфрақұрылымның негізі болып табылады, әлемдік интернет трафигінің 95%-дан астамын тасымалдайды. Халықаралық электрбайланыс одағының (ХЭО) мәліметтері бойынша , 2025 жылға қарай оптикалық байланыс желілерінің жалпы ұзындығы 600 миллион шақырымнан асады.

Оптикалық рефлектометр (оптикалық Уақыт Домен Рефлектометр (OTDR) талшықты-оптикалық байланыс желілерін диагностикалаудың негізгі құралы болып табылады, ол үзілістерді анықтауға, қосылыстардағы әлсіреуді өлшеуге және желінің жалпы сапасын бағалауға мүмкіндік береді. Талшықты-оптикалық талшық жұмысын сертификаттау және барларын бақылау, ақауларды анықтау және табу үшін қолданылады, сондай-ақ пайдалану жеңілдігі, жылдам реакция және экономикалық тиімділігі жоғары. OTDR жұмысы екі негізгі құбылысқа негізделген Рэлей шашырауы және Френель шағылысулары

Рэлей шашырауы кварц әйнегінің аморфты құрылымындағы сыну көрсеткішінің ауытқуына байланысты пайда болады. Кері шашыраңқы сигнал қуаты: $PBS(z) = P_0 S \exp(-2\alpha z)$

Френель шағылысулары әртүрлі сыну көрсеткіштері бар орталардың шекараларында пайда болады:
 $R = [(n_1 - n_2) / (n_1 + n_2)]^2$

Зерттеу мақсаты: Әртүрлі талшықты-оптикалық байланыс желісінің конфигурациялары мен диагностикалық тапсырмалардың түрлері үшін оңтайлы OTDR өлшеу параметрлерін таңдаудың ғылыми негізделген әдіснамасын әзірлеу. Импульс ұзындықтары (нс) көрінбейтін аймақтарға, локализация дәлдігіне, динамикалық диапазонға әсерін эксперименталды түрде зерттеу. Толқын ұзындықтарындағы өлшеулердің салыстырмалы талдауын жүргізу. OTDR параметрлерін көп критерийлі оңтайландыру алгоритмін әзірлеу.

Зерттеу жабдықтары мен әдістері. Зерттеулер жүргізу кезінде Оптикалық уақыт доменінің рефлектометрі (OTDR): толқын ұзындығы 1310/1550 нм , импульс диапазоны 10-1000 нс,DVP -740 дәнекерлеу аппараты : автоматты доғалық дәнекерлеу,Генератор оптикалық сигнал : 1310 және 1550 нм,Оптикалық қуат өлшегіш: диапазоны -70-тен +10 дБм- ге дейін.OTDR өлшеулерінің негізгі параметрлерінің (импульс ұзындығы: 10-1000 нс ; толқын ұзындығы: 1310 және 1550 нм ; орташалау саны: 10-10000 цикл) төрт түрлі біртекті еместікті анықтау және локализациялау дәлдігіне әсерін зерттеу үшін эксперименттік зерттеу жүргізілді: дәнекерленген қосылыстар, ажыратылатын қосылыстар, макроиілулер және микроиілулер .

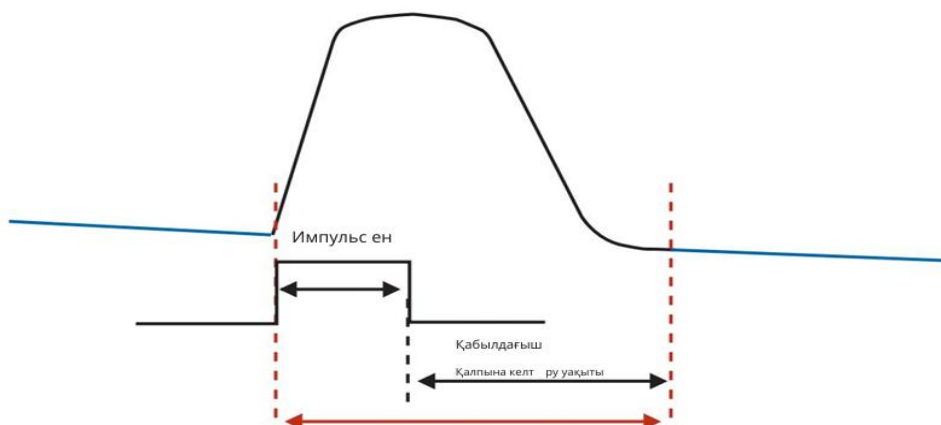
Зерттеу барысында локализацияланған жерге қатысты географиялық жоғалту және шағылысу кезіндегі жарық импульсі талшыққа енгізудеге фотондардың бөлігі жарық микроскопиялық сәулеленудің әсерінен кездейсоқ бағыттағы Рэлей шашырауы негізіндегі үзілістерді талшық бойындағы ақауларды анықтау,сонымен қатар екі сәуле шекарасынан шағылысқанда пайда болатын Френель шағылысуын анықтайтын OTDR негізінде жүргізілді.Талшықты байланыс желісінің бойындағы кері шашыраңқы деңгей OTDR арқылы анықталады.Талшыққа енгізілген сигналды қабылдайтын компонент фотодиодта күшті шағылысу болған кезде қаныққан күйінен қалпына келуі үшін уақытты қажет етеді.Бұл уақыт ішінде ол кері шашыраңқы сигналды дәл анықтай алмайды және осы кезеңдегі талшық ұзындығының қалпына келу уақыты көрінбейтін аймақ болып табылады. Көрінбейтін аймақтарды қарастырсақ:

Көрінбейтін аймақтағы әрекет (Event Dead Zone -EDZ) -OTDR келесі оқиғаны анықтай алатын шағылысу оқиғасынан кейінгі ең аз қашықтық .

Көрінбейтін аймақтағы әлсіреу (Attenuation Dead Zone-ADZ)) - OTDR әлсіреуін дәл өлшей алатын шағылысу оқиғасынан кейінгі ең аз қашықтық.

1-кесте. Көрінбейтін аймақтардың импульс ұзындығына тәуелділігі

Импульс ұзындығы (нс)	EDZ (м)	ADZ (м)	Ажыратымдылық (м)
10	1,0 ± 0,1	3,0 ± 0,3	1.0
30	3,0 ± 0,2	9,0 ± 0,5	3.0
100	10,0 ± 0,5	30,0 ± 1,5	10.0
300	30,0 ± 1,0	90,0 ± 5,0	30.0
1000	100,0 ± 3,0	300,0 ± 15,0	100.0



1-суретте көрінбейтін аймақтардың импульс ұзындығына әсері

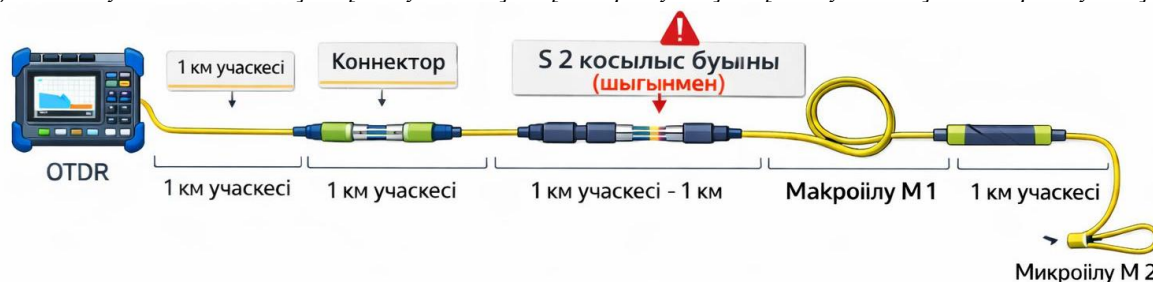
Толқын ұзындығын таңдау.Өртүрлі толқын ұзындықтарында жоғалулар өртүрлі мән қабылдайды.Зерттеуде әдетте жиі қолданылатын 1310нм және 1550нм толқын ұзындықтары қарастырылды.Оптикалық талшықтың әлсіреу спектрі келесі мөлдірлік терезелеріне ие.

2-кесте. Талшықты-оптикалық мөлдірлік терезелері

Терезе	Толқын ұзындығы	Әлсіреу	Қолданба
1-ші терезе	850 нм	2,5-3,0 дБ/км	Көп режимді жергілікті желілер
2-ші терезе	1310 нм	0,35-0,40 дБ/км	Бір режимді желілер

1310 нм туралау мәселелеріне (қосылулардың дұрыс емес туралануы) сезімталырақ , ал 1550 нм талшықтағы иілулер мен жарықтарға сезімталырақ.Зерттеу кезінде сынақ желісінің конфигурациясы жасалды.

[OTDR] → [1км учаскесі] → [Коннектор] → [S 1 қосылыс буыны] → [1 км учаскесі] → [Коннектор] → [S 2 қосылыс буыны шығынмен] → [1км учаскесі] → [МакроілуМ 1] → [1 км учаскесі] → Микроілу М 2]



2-сурет. Сынақ сызығының диаграммасы

Осы сынақ желісінің конфигурациясы негізінде 1310/1550 нм толқын ұзындықтарын салыстырулар жүргізілді.

3-кесте. Өртүрлі жағдайлар үшін оңтайлы параметрлер

Сценарий	λ (нм)	τ (ns)	N	Сипаттамалары
Жергілікті желі (<2 км)	1310 ж.	10:30	300-1000	EDZ<3м, δz <1м
Қала тор	1310+1550	100	1000	EDZ~10м, δz <5м
Тас жол	1550 ж.	300-1000	3000-10000	ДР>40 дБ
Экспресс	1550 ж.	100	10:30	T<30 сек
Іздеу иілістер	1550 ж.	30-100	1000-3000	Сезімдер $\times 3$

Қорытынды

Талшықты-оптикалық байланыс желісін диагностикалаудың дәлдігіне OTDR негізгі параметрлерінің әсері эксперименталды түрде анықталды.Орташалаудан көрінбейтін аймақтардың импульс ұзындығына, динамикалық диапазонға тәуелділіктері алынды.Өртүрлі жағдайлар үшін оңтайлы параметрлерді таңдаудың кешенді әдістемесі әзірленді.Параметрлерді автоматты түрде таңдау алгоритмі жасалды. Әмбебап параметрлермен салыстырғанда дәлдіктің 30-80%-ға жақсарғаны көрсетілді.Бұл зерттеудің ғылыми маңыздылығы барлық негізгі OTDR параметрлерінің кешенді талдауы алынды.Толқын ұзындығын таңдаудың сандық критерийлері белгіленді сонымен қатар әзірлеуші теориялық тұрғыдан дәлелденген оңтайландыру әдісі алынды.Практикалық маңыздылығын атап өтсек талшықты-оптикалық байланыс желісін диагностикалау сапасын жақсарту.Өлшеу уақытын 70%-ға дейін қысқарту.Ақаудың жоқ болу ықтималдығын азайту.Желі жұмысы кезінде ресурстарды үнемдеу.

Өрі қарай зерттеу жүргізуге арналған бағыттар

1. Автоматты оңтайландыру үшін машиналық оқытуды пайдалану
2. Өлшеу нәтижелеріне температураның әсерін зерттеу
3. Параметрлерді автоматты түрде таңдауға арналған бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу

Әдебиеттер:

1. ITU-T Recommendation L.66: Optical fibre cable maintenance criteria for in-service fibre testing in access networks. Geneva: ITU, 2007.
2. IEC 61746-1: Calibration of optical time-domain reflectometers (OTDR) – Part 1: General. Geneva: IEC, 2009.
3. TIA/EIA-455-8A: Measurement of Fiber Point Defects Using an OTDR. Arlington: TIA, 1996.
4. OTDR Development Based on Single-Mode Fiber Fault Detection. PMC, July 2025.
5. Comparing OTDR Wavelength Responses. Yamasaki Optical Technology, May 2025.
6. OTDR Dead Zones matter - EDZ and ADZ. Yamasaki Optical Technology, July 2025.
7. SNR improvement in time-expanded phase-sensitive OTDR. Optics Letters, Vol. 50, No. 2, January 2025.
8. An SNR Enhancement Method for Φ -OTDR Vibration Signals. PMC, July 2024.
9. A Review of Machine Learning Enabled Distributed Fiber Optic Sensors. Sensors & Transducers, 2025.
10. AI-Based OTDR Event Detection. Open Access Journal of AI & ML, November 2025.

Жанай А.Ш., Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, биология факультеті, БО-23-3к тобы, студент
(Ғылыми жетекші — Нұрлыбаева Қ.А., PhD докторы, физиология кафедрасының қауымдастырылған профессоры)

INATURALIST ПЛАТФОРМАСЫН ПАЙДАЛАНЫП GETTING SCIENCE ТӘСІЛІ АРҚЫЛЫ МЕКТЕП БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНА ЗЕРТТЕУ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ЕНГІЗУ

Аннотация: Мақалада мектеп биология сабақтарында зерттеу әрекетін ұйымдастырудың тиімді жолдары қарастырылады. Getting Science тәсілі мен iNaturalist платформасын кіріктіру арқылы білім алушылардың табиғатты ғылыми тұрғыда бақылау, деректер жинау және талдау дағдыларын дамыту мүмкіндіктері айқындалады. Оқу үдерісін тәжірибемен ұштастыру мақсатында цифрлық құралдарды қолданудың педагогикалық негіздері талданып, олардың зерттеушілік құзыреттілікті қалыптастырудағы рөлі сипатталады. Табиғи ортада жүргізілген бақылаулар білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттырып, экологиялық жауапкершілігін қалыптастыруға ықпал ететіні көрсетіледі. Сонымен қатар, iNaturalist платформасының көмегімен алынған деректерді тіркеу мен жүйелеу оқушылардың ғылыми ойлауын дамытуға мүмкіндік беретіні анықталады. Ұсынылған тәсіл биология пәнін оқытуды тәжірибелік бағытта ұйымдастыруға және білім мазмұнын өмірмен байланыстыруға жағдай жасайды.

Кілт сөздер: Getting Science, iNaturalist, зерттеу қызметі, биология сабағы, далалық зерттеу, цифрлық білім беру, экологиялық мәдениет

Биология пәнін оқыту мазмұны табиғатты тек сипаттаумен шектелмей, оны ғылыми тұрғыда тануға, бақылауға және талдауға бағытталуы тиіс, сондықтан оқыту үдерісінде зерттеу қызметін ұйымдастырудың әдістемелік тетіктерін жаңаша қарастыру қажеттілігі туындайды. Осы тұрғыдан алғанда, оқушылардың табиғи нысандарды тікелей бақылауы, деректерді жинақтауы және ғылыми қорытынды жасауы сияқты әрекеттерін қамтитын Getting Science тәсілі мен цифрлық ортадағы iNaturalist платформасын кіріктіру биология сабағының мазмұнын тәжірибелік деңгейге көтеруге мүмкіндік береді. Аталған тәсілдер білім алушыны дайын ақпаратты қабылдаушы емес, ғылыми ізденіс субъектісі ретінде қалыптастырып, оның экологиялық дүниетанымын, талдау қабілетін және дерекпен жұмыс істеу дағдыларын дамытады.

Осыған байланысты мақаланың мақсаты – мектеп биология сабақтарына зерттеу элементтерін енгізуде Getting Science тәсілі мен iNaturalist платформасын пайдаланудың педагогикалық мүмкіндіктерін негіздеу және оның тиімділігін тәжірибелік тұрғыда көрсету.

Getting Science тәсілі білім алушының танымдық әрекетін пассивті қабылдаудан белсенді ғылыми ізденіске бағыттайтын, мазмұны жағынан зерттеушілік парадигмаға негізделген әдістемелік ұстаным ретінде сипатталады. Бұл тәсілде оқу үдерісі дайын білімді игерумен шектелмей, мәселені өз бетінше қою, гипотеза ұсыну, бақылау жүргізу және алынған деректерді интерпретациялау арқылы ғылыми білімді құрастыруға негізделеді. Зерттеушілік оқытуға арналған халықаралық тәжірибелерде (inquiry-based learning) білім алушының дәлелге сүйеніп ой қорытуы, себеп-салдарлық байланыстарды анықтауы және эмпирикалық деректермен жұмыс істеуі негізгі көрсеткіштер ретінде қарастырылады. Осы тұрғыдан алғанда, Getting Science тәсілі ғылыми таным логикасын оқу процесіне енгізіп, оқушының когнитивтік белсенділігін, сыни ойлауын және рефлексивті қабілеттерін жүйелі түрде дамытуға мүмкіндік береді [1]. Бұл әдіс арқылы білім мазмұны тек ақпараттық деңгейде емес, мағыналық әрі қолданбалы деңгейде игеріледі. Нәтижесінде оқушы білімді қайта өндіруші емес, оны дербес құрастырушы тұлға ретінде қалыптасады.

Педагогикалық зерттеулер көрсеткендей, зерттеушілік оқыту элементтері енгізілген сабақтарда білім алушылардың пәнге қызығушылығы артып, білімнің ұзақ мерзімді сақталу деңгейі жоғарылайды. Сонымен қатар, бұл тәсіл оқушының метатанымдық дағдыларын дамытып, өзінің танымдық әрекетін жоспарлау, бақылау және бағалау қабілеттерін қалыптастырады. Getting Science оқу мазмұнын өмірлік тәжірибемен байланыстырып, теория мен практиканың арасындағы алшақтықты азайтады. Сондықтан, бұл тәсіл қазіргі білім беру жүйесінде ғылыми сауатты, дербес ойлай алатын тұлғаны қалыптастырудың тиімді құралдарының бірі ретінде танылады.

iNaturalist платформасы табиғи нысандарды тіркеу, анықтау және ғылыми айналымға енгізу үдерістерін біріктіретін заманауи цифрлық экожүйе ретінде ерекшеленеді. Платформаның негізгі функционалы табиғат объектілерін фотоға немесе бейнеге түсіру арқылы тіркеуден басталады, бұл деректердің визуалды дәлдігін қамтамасыз етеді және далалық бақылауларды жүйелеуге мүмкіндік береді [2]. Жүктелген материалдар негізінде жүйе жасанды интеллект алгоритмдері арқылы түрді алдын ала анықтап, пайдаланушыға ықтимал нұсқаларды ұсынады, ал кейін бұл анықтамалар ғылыми қауымдастық тарапынан нақтыланады. Осылайша, әрбір бақылау ғылыми базаға қосылып, жаһандық биоалуантүрлілік деректер қорын толықтыруға үлес қосады. Бұл үдеріс білім алушыларды тек бақылаушы емес, нақты ғылыми деректерді қалыптастырушы субъект деңгейіне көтереді. Сонымен қатар, платформа пайдаланушылар арасындағы өзара әрекеттестікті қамтамасыз етіп, пікір алмасу, түзету енгізу және бірлескен зерттеу жүргізу мүмкіндігін береді.

iNaturalist платформасының педагогикалық әлеуеті оның цифрлық құрал ретінде оқу үдерісін тәжірибелік мазмұнмен байыту қабілетінде көрінеді. Аталған платформа далалық зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға қолайлы жағдай жасап, оқушылардың табиғи ортада тікелей бақылау жүргізу, деректер жинау және оларды талдау дағдыларын қалыптастырады. Сонымен қатар, нақты табиғи объектілермен жұмыс істеу

оқушылардың экологиялық мәдениетін, қоршаған ортаға жауапкершілік қатынасын және табиғатты ғылыми тұрғыда тану қабілетін дамытуға ықпал етеді. Платформаның интерактивті сипаты білім алушылардың қызығушылығын арттырып, оларды зерттеу қызметіне белсенді тартуға мүмкіндік береді [3]. Нәтижесінде iNaturalist биология сабағында зерттеушілік әрекетті ұйымдастырудың тиімді құралы ретінде көрініс тауып, теориялық білімді нақты тәжірибемен ұштастыруға жағдай жасайды.

Теориялық тұжырымдардың тиімділігін нақты практикада айқындау мақсатында далалық зерттеу жұмыстары ұйымдастырылды. Аталған тәсілдердің оқу үдерісінде қаншалықты нәтижелі жүзеге асатынын тексеру үшін iNaturalist платформасы табиғи орта жағдайында қолданылып көрілді. Бұл өз кезегінде теориялық қағидалардың тәжірибеде іске асу механизмдерін анықтауға және олардың білім алушылардың зерттеушілік әрекетіне әсерін бағалауға мүмкіндік берді. Осы негізде Қарқаралы өңірінде далалық практика жүргізіліп, ұсынылған әдістемелік тәсілдердің тиімділігі тәжірибе жүзінде талданды.

Қарқаралы өңірінде ұйымдастырылған далалық практика барысында iNaturalist платформасы зерттеу әрекетін жүйелі түрде ұйымдастырудың негізгі құралы ретінде қолданылды. Практика жұмысы Getting Science тәсілінің логикасына сәйкес құрылып, алдымен зерттеу бағыты мен сұрағы анықталды. Тәжірибе барысында «жергілікті биоалуантүрліліктің құрамы қандай және оның таралу ерекшеліктері қалай көрінеді?» деген проблемалық сұрақ негізге алынды. Осы сұраққа жауап беру мақсатында нақты бақылау аймақтары белгіленіп, зерттеу объектілері ретінде өсімдіктер, жәндіктер және құстар таңдалды. Мұндай тәсіл бақылауды мақсатты жүргізуге және алынған деректердің ғылыми мәнін арттыруға мүмкіндік берді. Нәтижесінде әрбір әрекет кездейсоқ емес, алдын ала жоспарланған зерттеу кезеңдерінің бір бөлігі ретінде жүзеге асты.

Далалық бақылау барысында табиғи нысандарды тіркеу жұмыстары тікелей iNaturalist платформасы арқылы жүргізілді. Әрбір анықталған объект фотоға түсіріліп, оның орналасқан жері, уақыты және қысқаша сипаттамасы бірге енгізілді. Платформаның автоматты түр анықтау қызметі бастапқы ғылыми болжам жасауға мүмкіндік берсе, кейін бұл деректер қауымдастық тарапынан нақтыланып отырды. Тәжірибе кезінде кейбір түрлердің атауы бірнеше рет қайта қаралып, дәл анықтамасы тек сарапшылардың пікірінен кейін бекітілген жағдайлар кездесті. Бұл үдеріс студенттердің ғылыми дәлдікке ұмтылуын арттырып, кез келген ақпаратты сыни тұрғыдан тексеру қажеттігін көрсетті. Осылайша, қарапайым бақылау біртіндеп толыққанды ғылыми талдауға ұласты.

Getting Science тәсіліне тән деректерді талдау кезеңі практика барысында ерекше мәнге ие болды. Жиналған бақылаулар жүйеленіп, белгілі бір аумақта кездесетін түрлердің жиілігі мен таралу ерекшеліктері салыстырылды. Мысалы, ылғалды аймақтарда өсімдіктердің түрлік құрамы анағұрлым әртүрлі екені, ал ашық, құрғақ жерлерде жәндіктердің кейбір түрлері басым кездесетіні байқалды. Мұндай салыстырулар білім алушылардың табиғи заңдылықтарды өз бетімен анықтауына және себеп-салдарлық байланыстарды түсінуіне мүмкіндік берді. Сонымен қатар, нақты деректерге сүйеніп қорытынды жасау дағдылары қалыптасты. Бұл тәжірибе теориялық білімнің практикалық мәнін айқындай түсті.

Практика барысында iNaturalist платформасын қолдану студенттердің оқу әрекетіне деген көзқарасын айтарлықтай өзгертті. Дәстүрлі бақылаудан айырмашылығы, цифрлық платформа арқылы жүргізілген жұмыс олардың қызығушылығын арттырып, зерттеу процесіне белсенді қатысуына ықпал етті. Далалық зерттеу кезінде студенттер жаңа түрді анықтауға, өз бақылауын ғылыми базаға енгізуге ерекше ынта танытты. Әсіресе, олардың деректері жаһандық ғылыми қауымдастыққа қолжетімді болатынын түсіну жауапкершілік деңгейін арттырды. Бұл жағдай білім алушылардың өзін зерттеуші ретінде сезінуіне және ғылыми қызметке деген ішкі мотивациясының қалыптасуына әсер етті.

Жалпы алғанда, Қарқаралыдағы далалық практика нәтижелері iNaturalist платформасы мен Getting Science тәсілін кіріктірудің жоғары тиімділігін көрсетті. Практикалық іс-әрекет кезіндегі әдіс оқушылардың тек бақылау жүргізуін ғана емес, ғылыми ойлау, талдау және қорытынды жасау дағдыларын кешенді түрде дамытуға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, табиғи ортамен тікелей жұмыс істеу олардың экологиялық мәдениетін қалыптастырып, қоршаған ортаға саналы көзқарасын нығайтты. Аталған тәсіл биология сабағын өмірмен байланыстырып, білімді тәжірибе арқылы игеруге жағдай жасайды. Сондықтан iNaturalist платформасын қолдану мектеп биологиясында зерттеушілік оқытуды жүзеге асырудың тиімді және заманауи бағыты ретінде қарастырылуы мүмкін.

Далалық практика барысында жиналған деректер Getting Science тәсілі мен iNaturalist платформасын кіріктірудің тиімділігін сандық тұрғыда бағалауға мүмкіндік берді. Тәжірибе барысында зерттеуге қатысқан студенттердің басым бөлігі (шамамен 80–85%) табиғи объектілерді дербес тіркеу және анықтау тапсырмаларын толық орындап, бақылау санының едәуір артқаны байқалды. Әрбір студент орта есеппен 10–15 бақылау енгізіп, жалпы базаға ондаған жаңа дерек қосылды, бұл олардың зерттеу әрекетіне белсенді қатысқанын көрсетеді. Сонымен қатар, алынған деректерді талдау нәтижесінде студенттердің түрлерді ажырату, салыстыру және қорытынды жасау дағдыларының жақсарғаны байқалды. Практикадан кейін жүргізілген бақылауларда олардың ғылыми терминдерді дұрыс қолдану және себеп-салдарлық байланыстарды түсіндіру деңгейі артқаны анықталды. Бұл көрсеткіштер зерттеушілік тәсілдің білім сапасына оң әсер ететінін дәлелдейді.

Сонымен қатар, тәжірибе барысында белгілі бір қиындықтар да анықталды. Біріншіден, кейбір аймақтарда интернет желісінің тұрақсыз болуы деректерді бірден жүктеуге кедергі келтірді, бұл жұмыс үдерісін баяулатуға әсер етті. Екіншіден, барлық студенттерде бірдей деңгейде цифрлық дағдылар қалыптаспағандықтан, платформаны пайдалану барысында қосымша түсіндіру мен қолдау қажет болды.

Үшіншіден, кейбір түрлерді дәл анықтау үшін қосымша ғылыми дереккөздерге жүгіну қажеттілігі туындады, бұл уақытты талап етті. Дегенмен, аталған қиындықтар әдістің тиімділігін төмендетпейді, керісінше оны қолдану барысында ескерілетін ұйымдастырушылық факторлар ретінде қарастырылады. Жалпы алғанда, алынған нәтижелер iNaturalist платформасы мен Getting Science тәсілін қолдану биология сабағында зерттеу әрекетін ұйымдастырудың тиімді және болашағы зор бағыты екенін көрсетеді.

Getting Science тәсілі мен iNaturalist платформасын сабақ үдерісіне кіріктіру биологияны оқытудың мазмұнын жаңа деңгейге көтеріп, білім алушының танымдық әрекетін жандандыратын тиімді бағыт екені айқындалды. Табиғи ортада жүргізілген бақылаулар мен цифрлық деректерді тіркеу оқушылардың ғылыми ойлауын, талдау және дәлелдеу дағдыларын жүйелі түрде дамытуға мүмкіндік береді. Мұндай тәсіл білімді дайын күйінде қабылдауды емес, оны тәжірибе арқылы ұғынуды қамтамасыз етіп, теория мен практиканың өзара байланысын күшейтеді. Сонымен қатар, табиғатты тікелей зерттеу арқылы экологиялық жауапкершілік қалыптасып, қоршаған ортаға саналы көзқарас орнығады. Осы бағыттағы әдістемелік шешімдер биология сабағын мазмұндық тұрғыдан байытып қана қоймай, оқушыны дербес ойлайтын, ғылыми негізде шешім қабылдай алатын тұлға ретінде қалыптастыруға ықпал етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Ваулин Д. Е., Зыков И. Е., Федорова Л. В. Возможности социальной сети iNaturalist в экологических исследованиях и образовании // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – С. 143–145.
2. Владимиров Д. Р., Айниеева В. И., Лаенко А. В., Богунова Я. Д., Спиридонова Н. С., Корякова И. В. Использование платформы iNaturalist в образовательном процессе // Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология. – 2021. – С. 80–85.
3. Rode Ž., Torkar G. The iNaturalist Application in Biology Education: A Systematic Review // International Journal of Educational Methodology. – 2023. – Vol. 9, No. 4. – P. 725–744. – DOI: 10.12973/ijem.9.4.725
4. Aripin I., Gaffar A. A., Rizkia R. F., Yulianti D. Utilizing The iNaturalist Application for Biology Research and Learning // Jurnal Mangifera Edu. – 2023. – Vol. 7, No. 2. – P. 83–93.
5. Байрамова С. И., Голубков И. В., Жузбаева Г. О. Внедрение платформы iNaturalist в учебный процесс Казахстана // Endless Light in Science. – 2025. – С. 100–104.

Жумахметова А.Р., Мукатаева А.С., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, биолого-географический факультет, гр. ЭК-22-1к
(Научный руководитель — к.б.н., ассоциированный профессор Тлеуменова С.У.)

ВЛИЯНИЕ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ЖИЗЕСПОСОБНОСТЬ СЕМЯН *RAPHANUS SATIVUS* *L. И TRITICUM AESTIVUM L.* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ

Аннотация. В условиях интенсификации сельского хозяйства возрастает потребность в экологически безопасных стимуляторах роста, способных повышать посевные качества семян и продуктивность растений. Одним из перспективных направлений является использование гуминовых веществ — природных органических соединений, обладающих высокой физиологической активностью.

Гуминовые удобрения характеризуются широким спектром биологического действия: активизируют жизнедеятельность растений, увеличивают продуктивность и улучшают качество продукции, укрепляют защитные свойства растений, повышают устойчивость к неблагоприятным условиям выращивания [1,2].

Среди регуляторов роста особую нишу занимают гуминовые препараты. Немаловажное достоинство гуминовых веществ заключается в их относительно низкой стоимости и наличии больших запасов сырья (в том числе выветрелых углей), что позволяет обеспечивать производство и применение препаратов на их основе в сельскохозяйственных и природоохранных технологиях [3].

Важным преимуществом гуминовых веществ является их относительно низкая стоимость и наличие больших запасов сырья, включая выветрелые угли, что делает возможным масштабное производство и внедрения таких препаратов в аграрные и экологические технологии [4,5].

Предприятие АО «Шубарколь комир» на основе выветрелых углей (отходов добычи) производит гумат калия и гумат натрия. Для подтверждения их эффективности как рост-регулирующих препаратов необходимо проводить испытания в сравнении с коммерческими гуматами.

Объектами исследования являлись семена микрозелени редиса и пшеницы. В качестве стимуляторов применяли гумат калия, гумат натрия и смесь гуматов калия и натрия в концентрациях 0,5%; 0,1%; 0,05%; 0,01%; 0,005% предоставленные АО «Шубарколь комир». Контролем служила вода.

Среди различных вариантов выращивания микрозелени нами выбраны культуры редиса и пшеницы. Редис — это быстрорастущая культура, которая идеально подходит для выращивания в качестве микрозелени. Редис мягкий по вкусу и содержит витамин С, каротиноиды и магний. Улучшают состояние кожи и волос. Способствуют снижению веса. Укрепляют иммунитет, пищеварительную систему, повышают эластичность стенок сосудов.

Пшеница — это одна из самых популярных культур для выращивания микрозелени. У пшеницы короткий срок выращивания (около 7-10 дней), и она содержит множество полезных питательных веществ,

таких как витамины и минералы. В составе пророщенной пшеницы жирные кислоты, антиоксиданты, витамины (С, Е, К, D, В9, В7 и другие витамины группы В). В ней насчитывается более 15 микро- и макроэлементов, в том числе кремний, йод, сера, селен. Стимулирует обмен веществ, работу желудочно-кишечного тракта, компенсирует витаминную и минеральную недостаточность, повышает иммунитет, способствует очищению организма от шлаков и токсинов.

Для увеличения жизнеспособности семян *Raphanus sativus* L. и *Triticum aestivum* L. нами заложена серия экспериментов с предпосевной обработкой. Семена замачивали в растворах гуматов и высаживали на чашки Петри для определения всхожести и энергии прорастания. Энергию прорастания оценивали на 7 сутки, всхожесть – на 15 сутки [6].

Стоит отметить, что всхожесть семян в контроле, то есть без применения какой-либо обработки показала самые низкие значения и составила 27,5%. Обработка гуматами производства АО «Шубарколь комир» и коммерческим гуматом сравнения ЕСО показал эффективность, что приводило к росту показателей прорастания (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1. Показатели всхожести и энергии прорастания семян редиса на фоне применения разных концентраций гуминовых препаратов

Вариант опыта	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
Контроль (вода)	18,75±7,22	27,50±7,64
Гумат ЕСО	30,5±6,9*	44,6±4,1*
Гумат К-0,1%	27,50±5,00*	37,50 ±7,64*
Гумат К-0,01%	24,8±4,1*	27,50±5,00
Гумат К-0,5%	-	-
Гумат К-0,05%	43,75±7,22*	48,75±7,22*
Гумат К-0,005%	33,75±7,22*	43,75±7,22*
Гумат Na-0,1%	15,00±6,24	27,50±5,00
Гумат Na-0,01%	27,50±5,00*	28,75±7,22*
Гумат Na-0,5%	-	-
Гумат Na-0,05%	27,50±5,00*	33,75±7,22*
Гумат Na-0,005%	58,75 ±7,22*	58,75±7,22*
Гумат К+Na-0,1%	33,75±7,22*	37,50±7,64*
Гумат К+Na-0,01%	58,75±7,22*	63,75±7,22*
Гумат К+Na-0,5%	-	-
Гумат К+Na-0,05%	37,50±7,64*	43,75±7,22*
Гумат К+Na-0,005%	10,0±4,2	11,3±4,8*

*достоверность отличий показателей от контроля при $P \leq 0,05$

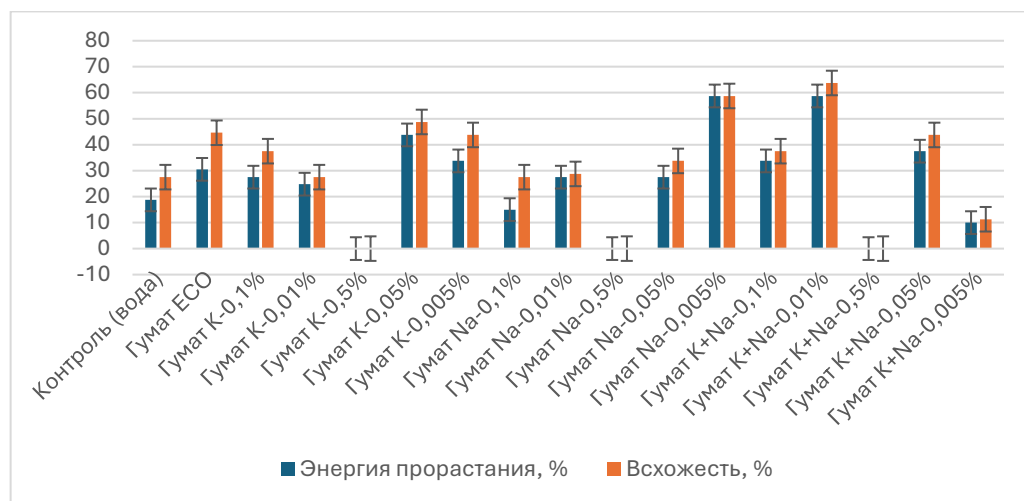


Рисунок 1. Показатели всхожести и энергии прорастания семян редиса в зависимости от дозы и концентрации гуминового препарата

Для коммерческого гумата ЕСО всхожесть составила 44,6%, а энергия прорастания достигла 30,5%, что достоверно превышало аналогичные показатели у контроля. У редиса наиболее выраженный стимулирующий эффект отмечен при низких концентрациях — 0,005% гумата натрия всхожесть достигала 58,75%, а при 0,01% смеси гуматов калия и натрия всхожесть составило — 63,75%, что существенно превышало контроль. Следует отметить, что высокие концентрации (0,5%) оказывали ингибирующее действие.

При обработке гуматами производства АО «Шубарколь комир» и коммерческим гуматом ЕСО семена пшеницы продемонстрировали более высокую устойчивость к действию гуматов: максимальные показатели энергии прорастания составило - 75,0% и всхожесть- 80,0%, отмечены при применении 0,05% гумата натрия и 0,01% смеси гуматов, что существенно превышало контроль (таблица 2, рисунок 2).

Таблица 2. Показатели всхожести и энергии прорастания семян пшеницы на фоне применения разных концентраций гуминовых препаратов

Вариант опыта	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
Контроль (вода)	30,00 ±6,24	30,00±6,24
Гумат ЕСО	43,55±6,92	46,60±6,12
Гумат К-0,1%	48,75±7,22*	53,75±7,22*
Гумат К-0,01%	63,75±7,22*	67,50 ±7,64*
Гумат К-0,5%	43,75±7,22*	57,50 ±7,64*
Гумат К-0,05%	57,50±7,64*	57,50 ±7,64*
Гумат К-0,005%	67,50±7,64*	67,50 ±7,64*
Гумат Na-0,1%	48,75±7,22*	48,75 ±7,22*
Гумат Na-0,01%	63,75±7,22*	63,75 ± 7,22*
Гумат Na-0,5%	22,74±6,32	26,65±5,75
Гумат Na-0,05%	75,00±6,24*	80,00±6,24*
Гумат Na-0,005%	63,75±7,22*	63,75 ± 7,22*
Гумат К+Na-0,1%	63,75 ±7,22*	75,00 ± 6,24*
Гумат К+Na-0,01%	75,00 ±6,24*	80,00 ± 6,24*
Гумат К+Na-0,5%	43,75 ±7,22*	67,50 ± 7,64*
Гумат К+Na-0,05%	67,50 ±7,64*	75,00 ± 6,24*
Гумат К+Na-0,005%	52,50 ±7,64*	67,50 ±7,64*

*достоверность отличий показателей от контроля при $P \leq 0,05$

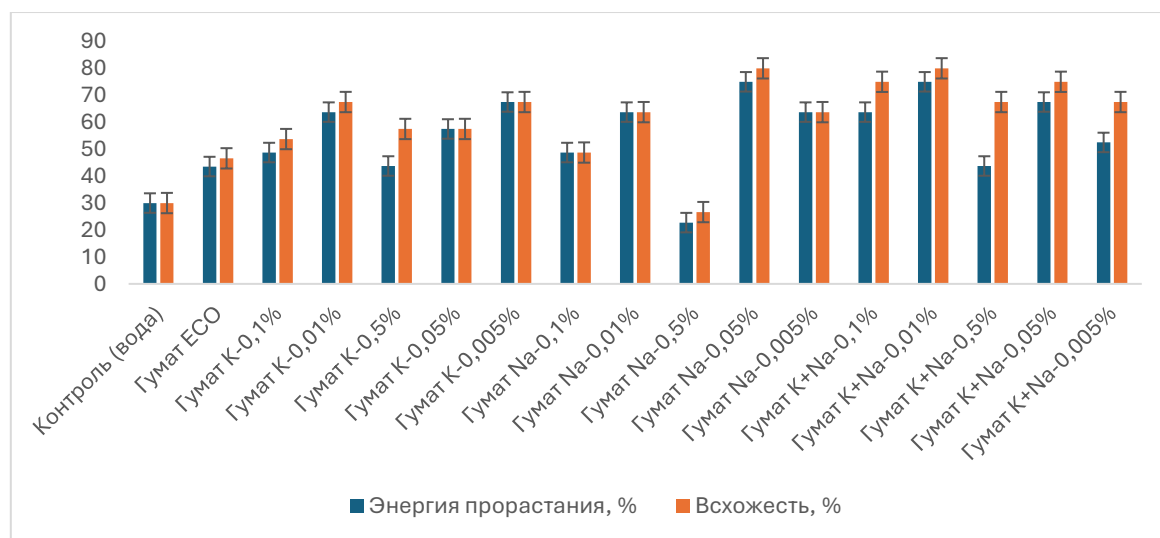


Рисунок 2. Показатели всхожести и энергии прорастания семян пшеницы в зависимости от дозы и концентрации гуминового препарата

Таким образом, следует отметить, что действие гуматов носит дозозависимый характер. Выявлено, что низкие концентрации (0,005–0,05%) оказывают выраженный стимулирующий эффект на энергию прорастания и всхожесть исследуемых семян. Высокие концентрации (0,5%) ингибируют прорастание, особенно у редиса. Пшеница демонстрирует большую толерантность к действию гуматов по сравнению с редисом. Наиболее эффективными признаны 0,005% гумата натрия для редиса и 0,05% гумата натрия либо 0,01% смеси гуматов для пшеницы.

Литература:

1. Rose M.T. A meta-analysis and review of plant-growth response to humic substances / M. T. Rosa, A. F. Patti, K. R. Little, A. L. Brown, W. R. Jackson, T. R. Cavagnaro // In *Advances in Agronomy*, ed. D. L. Sparks. - Amsterdam: Elsevier, 2014. – P. 37–89. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800138-7.00002-4>
2. Li Y. Humic acid fertilizer improves soil properties and soil microbial diversity of continuous cropping peanut: a three-year experiment / Y. Li, F. Fang, J. Wei, X. Wu, R. Cui, G. Li, F. Zheng, D. Tan // *Scientific Report*. – 2019. – Vol. 9. – P. 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48620-46>
3. Chin Y.-P. Identification of next-generation International Humic Substances Society reference materials for advancing the understanding of the role of natural organic matter in the Anthropocene/Y.-P. Chin, D. McKnight, J. D'Andrilli, N. Brooks K. Cawley, J. Guerard, E. Perdue, C. Stedmon, P. Tratnyek, P. Westerhoff, A. Wozniak, P. Bloom, C. Foreman, R. Gabor, J. Hamdi, B. Hanson, R. Hozalski, A. Kellerman, G. McKay, D. Reckhow // *Aquatic Sciences*. -2023. Vol.32. – P. 1-16.
4. Mayans B. Evaluation of Commercial Humic Substances and Other Organic Amendments for the Immobilization of Copper Through ¹³C CPMAS NMR, FT-IR, and DSC Analyses / B. Mayans, J. Pérez-Esteban, C. Escolástico, E. Eymar, A. Masaguer // *Agronomy*. – 2019. Vol. 9.- P.1-17.
5. Гармаш Н.Ю., Гармаш Г.А. Комплексное применение гуминовых препаратов и микроэлементов в интенсивных технологиях производства зерновых культур // *Сб. Биологические препараты и регуляторы роста растений в сельском хозяйстве*. – Краснодар, 2010. – С. 88-90.
6. Зорина М.С., Кабанов С.П. Определение семенной продуктивности и качества семян интродуцентов // *В сб. Методики интродукционных исследований в Казахстане*. Алма Ата: Наука, 1986. С. 75-85

А.Е. Жұмабай, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, математика және ақпараттық технологиялар факультеті, Миф-22-1к-топ
(Ғылыми жетекші-ф.-м.ғ.к., математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер кафедрасының қауымдастырылған профессоры Исакова Г.Ш.)

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ АРТТЫРУДА ӨМІРЛІК ЖАҒДАЙТТАРҒА НЕГІЗДЕЛГЕН МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІҢ РӨЛІ

Қазіргі білім жүйесінің басты мақсаты – оқушыларға тек теориялық ақпаратты жеткізіп қана қоймай, оларды өмірдің әртүрлі жағдайларында білімдерін іс жүзінде пайдалана алатын, сыни ойлау қабілеті мен тиімді шешім қабылдау дағдылары бар тұлға ретінде тәрбиелеу болып табылады.

Осы тұрғыдан алған кезде функционалдық сауаттылықтың маңызы өсіп келеді. Функционалдық сауаттылық – адамның алған білімдерін күнделікті өмірде, қоғамдық және кәсіби қызмет салаларында нәтижелі қолдану қабілеті.

Қазақстан Республикасының білім беру стандарттарында математикалық сауаттылықты дамытуға ерекше назар аударылады. Халықаралық PISA зерттеулері оқушылардың формулаларды жатқа білуінен гөрі, нақты өмірлік мәселелерді математикалық модельдеу арқылы шешу дағдысын бағалайды.

Функционалдық сауаттылық – бұл оқушының алған білімін, дағдылары мен қабілеттерін күнделікті тұрмыста, әлеуметтік қатынаста және болашақ кәсіби қызметінде тиімді пайдалана білуі. Қазіргі білім беру жүйесінде бұл түсінік ерекше маңызды болып отыр, себебі ақпарат ауқымы ұлғайып, шешім қабылдау жылдамдығы мен сапасына қойылатын талаптар артуда. Осыған байланысты математикалық функционалдық сауаттылық дегеніміз – оқушының формулалар мен есептеулермен ғана шектелмей, нақты өмірлік мәселелерді талдап, оларға математикалық әдістер арқылы шешім табу қабілеті. Бұл оның мәселені дұрыс түсінуін, берілген деректерді талдауды, математикалық үлгілер құра білуді, есептеулер жүргізуді, алынған нәтижені шынайы өмір жағдайында түсіндіру мен сол бойынша негізделген қорытынды жасау сияқты қабілеттерін қамтиды.

Математикадағы функционалдық сауаттылықтың маңызы ерекше, себебі математика қоршаған әлемді сандық және кеңістіктік тұрғыдан түсінуге арналған әмбебап құрал болып табылады. Қалыптасқан оқу практикасында есептер көбінесе абстрактілі түрде беріледі: теңдеуді шешу, өрнекті ықшамдау, функция мәнін табу сияқты тапсырмалар оқушының математикалық аппаратты игеруіне бағытталған. Бірақ мұндай есептер оқушыларға алған білімдерін нақты өмірмен байланыстыруға әрқашан мүмкіндік бермейді. Ал функционалдық сипаттағы тапсырмалар нақты өмірден алынған: дүкендегі жеңілдікті есептеу, жолдағы уақытты анықтау, электр энергиясын есептеу, несие төлемін жоспарлау, құрылыс материалдарының мөлшерін анықтау сияқты мәселелер оқушының білімді шынайы өмірмен тиімді байланыстыруына көмектеседі.

Өмірлік мәселелерді шешу барысында оқушылар деректерді мұқият сараптауға, маңызды ақпарат пен қажетсіз мәліметтерді айыра білуге, логикалық тұрғыдан ойлауға, тиімді әдістерді таңдауға және өз шешімдерін дәлелдеуге үйренеді. Сондай-ақ, мұндай есептер математикалық модельдеу дағдыларын дамытады: оқушы шынайы жағдайды математика тіліне аударып, өрнек немесе теңдеу құрады, есеп есептеп шығады және алынған нәтижені нақты өмір жағдайымен байланыстыра отырып бағалайды. Бұл процесс оқушының сыни және аналитикалық ойлау қабілетін, сонымен қатар жауапкершілікпен шешім қабылдау дағдысын жетілдіреді.

Халықаралық зерттеулер, оның ішінде Programme for International Student Assessment бағдарламасы, дәл осы құзыреттерді бағалауда. Мұнда басты назар формулаларды жаттап алуға емес, оларды нақты өмірлік жағдайда дұрыс қолдана білуге аударылады. Сондықтан математикалық білім беру барысында функционалдық сауаттылықты дамыту – оқушылардың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың маңызды факторы болып табылады. Өмірлік мәні бар есептер математика ғылымын құрғақ теория емес, күнделікті өмірмен тығыз байланысқан, практикалық маңызы бар пән ретінде қабылдауға көмектеседі. Соның нәтижесінде оқушы математика пәнінің қажет екенін сезініп, оның болашақтағы маңызын түсініп, алған білімін саналы түрде қолдануға ықылас білдіреді.

Өмірлік жағдайларға негізделген математикалық есептер – оқу үдерісін нақты өмірмен байланыстыратын маңызды құралдардың бірі. Мұндай есептердің ерекшелігі – олардың нақты контекстке негізделуінде. Яғни тапсырмалар белгілі бір өмірлік жағдайлармен байланысты болады: дүкендегі сауда-саттық, банк депозиттері мен кредиттік есептеулер, құрылыс материалдарының шығыны, көлік қозғалысының уақыты, тұрмыстық техника энергиясын пайдалану, табиғаттағы құбылыстардың сандық сипаттамалары және т.б. Оқу контекстінің нақтылығы оқушының есепке қызығушылығын арттырып қана қоймай, оның практикалық мәнін түсінуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде математикалық білім абстрактілі ұғымдар жиынтығы емес, өмірді түсінуге және ұйымдастыруға көмектесетін құрал ретінде қабылданады.

Өмірлік есептердің маңызды ерекшеліктерінің бірі – олардың бірнеше кезеңнен тұратын шешімдерді талап етуі. Көбінесе бір ғана формуланы қолдану жеткіліксіз болады; есепті шешу үшін бірнеше әрекетті бірізді орындау қажет. Оқушы алдымен берілген мәліметтерді талдайды, содан кейін қажетті формуланы немесе әдісті таңдайды, аралық нәтижелерді есептейді және соңында қорытынды шығарады. Бұл үдеріс логикалық ойлауды, жоспар құруды және әрекеттер тізбегін сақтауды үйретеді. Мұндай тапсырмалар оқушыны алгоритмдік ойлаудан гөрі саналы, түсініп орындауға бағыттайды. Кейбір жағдайларда есепте артық мәліметтер берілуі мүмкін немесе керісінше, белгілі бір шамаларды өз бетінше анықтау қажет болады.

Бұл оқушыны берілген ақпаратты сыни тұрғыдан бағалауға, маңызды деректерді іріктеуге және оларды тиімді пайдалануға дағдыландырады. Осындай жұмыс барысында оқушы тек есеп шығаруды ғана емес, ақпаратпен жұмыс істеу мәдениетін де меңгереді. Тағы бір ерекшелік – нәтижені түсіндіру және өмірлік тұрғыдан бағалау қажеттілігі. Өмірлік есептерде жауап тек сан түрінде беріліп қоймайды, оның мағынасы ашылады. Алынған нәтиже шынайы жағдайға сәйкес келе ме, ол тиімді ме, үнем бар ма немесе шығын қанша деген сұрақтарға жауап беріледі. Бұло оқушыны өз шешімін негіздеуге, дәлелдеуге және оны нақты контексте түсіндіруге үйретеді.

Мысал ретінде «Отбасы ай сайын электр қуатына 25 000 теңге төлейді. Егер олар энергияны үнемдейтін шамдарға ауысса, төлем 18%-ға төмендейді. Сол кезде жыл сайынғы үнемділік қанша болады?» деген есепті қарастыруға болады. Мұнда оқушы алғашында 25 000 теңгенің 18%-ын есептеп, ай сайынғы үнемділік сомасын анықтайды. Кейін бұл көрсеткішті 12 айға көбейтіп, жылдық үнемді табады. Соңында ол алынған үнемнің отбасының бюджетіндегі пайдасын бағалай алады.

Өмірлік жағдайларға бағытталған есептер функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда ерекше маңызға ие, өйткені олар оқушыны жай ғана дайын формуланы механикалық қолданудан гөрі мәселені толық түсінуге және саналы шешім қабылдауға жетелейді. Мұндай есепті орындау кезінде оқушы формуланы жақсы білуімен тоқтамай, алдымен есептің мазмұнын талдап, мақсатын айқындап, ең тиімді математикалық әдісті таңдауға тырысады. Осы процесте сыни ойлау қабілеті қалыптасады. Оқушы «Бұл есеп не туралы?», «Қандай мәліметтер маңызды, қайсысы қосымша?», «Қай тәсіл неге қолайлы?» деген сұрақтарға жауап іздеп, есептің түпкі құрылымын түсінеді. Мұндай қабілеттер математикадан тыс күнделікті өмірде де тиімді шешім қабылдауда аса қажет.

Өмірлік есептерді шешу математикалық модельдеуде дағдыларды жетілдіреді. Нақты өмірдегі жағдайларды математикалық тілге аудару – функционалдық сауаттылықтың негізгі элементі. Мысалы, құрылыс алаңының ауданын есептеу қажет болғанда, оқушы жертелімінің пішінін геометриялық фигуралар арқылы сипаттайды, оны қарапайым бөліктерге бөледі және тиісті формулаларды қолданады. Бұл модельдеу үдерісі бірнеше кезеңнен тұрады: алдымен мәселені толық түсіну, содан кейін оны математикалық өрнек немесе теңдеу түрінде бейнелеу, есептеу жүргізу және алынған нәтижені өмірлік жағдай тұрғысынан бағалау. Осындай жүйелі жұмыс оқушының логикалық, аналитикалық ойлау қабілетін дамытып, математиканың практикалық маңызын терең ұғынуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, өмірлік мазмұндағы есептер қаржылық сауаттылықты қалыптастыруға зор ықпал етеді. Қазіргі қоғамда пайыздық мөлшерлеме, несие, депозит, инфляция, табыс пен шығын ұғымдарын дұрыс түсіну – әрбір адам үшін маңызды. Мектеп кезеңінде осындай мазмұндағы есептерді шешу арқылы оқушы болашақта жеке бюджетін жоспарлауға, тиімді қаржылық шешім қабылдауға және тәуекелдерді бағалауға үйренеді. Бұл білім оның әлеуметтік бейімделуіне және экономикалық тұрғыдан сауатты болуына негіз болады.

Өмірлік жағдайларға қатысты есептер функционалдық сауаттылықтың тағы бір маңызды жағына – коммуникативтік дағдыларды жетілдіруге мүмкіндік береді. Топтан немесе жұппен жұмыс істегенде оқушылар өз шешімдерін негіздеп, пікір алмасып, түрлі әдістерді салыстырып, ортақ қорытындыға жетеді. Бұл процесс олардың математикалық тілді дұрыс пайдаланып, өз ойын жүйелі жеткізіп, басқалардың пікірін құрметтеуге үйретеді. Мұның арқасында математикалық білім тек жеке жұмыс емес, бірлескен талқылау мен ынтымақтастық арқылы нақты түсінікке жеткізіледі.

Өмірлік есептерді пайдалану тиімділігін арттырудың бір жолы – проблемалық оқыту әдісін қолдану. Бұл әдіс бойынша сабақтың басында нақты өмір жағдайына арналған мәселе ұсынылады. Мысалы, «Екі ұялы байланыс операторының тарифтерін салыстырғанда қайсысы тиімді?» деген сұрақ қойылады. Оқушылар тарифтердің шарттарын зерттеп, ай сайынғы төлем мен қосымша шығындарды есептеп, салыстырады. Олар теңсіздіктер құру немесе функция графиктерін пайдалану арқылы белгілі бір жағдайда қандай оператор тиімді екенін анықтайды. Мұндай жұмыс оқушыларды мәселені өздігің талдауға, математика әдістерін таңдап, шешімін дәлелдеуге үйретеді. Проблемалық жағдай оқушылардың қызығушылығын арттырып, білімді ұғынуға септігін тигізеді.

Сонымен қатар, жобалық әдіс те өмірлік есептерді шешудің тиімді тәсілі саналады. Мысалы, «Отбасылық бюджетті жоспарлау» тақырыбында жұмыс жасау барысында оқушылар ай сайынғы табыс пен шығындарды есептеп, оларды кесте мен диаграммалар арқылы көрсетеді, үнемдеу жолдарын қарастырады. Бұл әдіс математикамен қатар жоспарлау, талдау және қорытынды жасау қабілеттерін де дамытады. Жоба барысында нақты мәліметтерді пайдалана отырып, өз ұсыныстарын қорғау мен практикалық шешімдер қабылдауға үйренеді. Мұндай тәсіл функционалдық пен қаржылық сауаттылықты бірге жетілдіреді.

Сонымен бірге, Programme for International Student Assessment форматы бойынша тапсырмаларды қолдану ерекше нәтиже береді. Бұл форматтағы есептер мәтіндік, кестелік, диаграммалық немесе графикалық ақпараттарды қамтиды. Оқушы алдымен осы ақпаратты түсінеді және талдайды, одан кейін математикалық әдістер арқылы шешім шығарады. Мұндай тапсырмалар бір формуланы қолдануды ғана емес, ақпаратты сараптау мен логикалық ойлауды талап етеді. Осы арқылы оқушы халықаралық бағалау стандарттарына сәйкес ойлау қабілетін дамытады. Өмірлік есептерді деңгейлік тапсырмалар жүйесі арқылы ұйымдастыру тиімді нәтижелер береді. А деңгейінде қарапайым, күнделікті өмірден алынған есептер беріліп, онда негізгі формуланы қолдану жеткілікті болады. В деңгейінде бірнеше есептеу амалдарын орындау, салыстыру немесе талдау қажет. С деңгейіндегі тапсырмалар күрделі модельдеуді, әртүрлі тәсілдерді біріктіруді және алынған шешімді өмірлік тұрғыдан бағалауды талап етеді. Мұндай деңгейлеп берілген тапсырмалар әр оқушының мүмкіндігін ескере отырып, олардың ойлау қабілетін біртіндеп жетілдіруге мүмкіндік туғызады.

Қорытындысында айтылатын нәрсе, функционалдық сауаттылықты дамыту – қазіргі заманағы білім беру жүйесінің негізгі стратегиялық мақсаттарының бірі болып табылады. Математиканы оқыту кезінде өмірлік жағдайларға негізделген есептерді тұрақты түрде пайдалану осы мақсатқа жетудің тиімді әдісі саналады. Мұндай есептер оқушыларды дайын жауаптарды механикалық қайталаудан гөрі, мәселені терең түсіну, ақпаратты талдау, математикалық модель құру және алынған шешімдерді практикалық тұрғыдан бағалау қабілеттерін дамытуға бағыттайды. Өмірлік мазмұндағы есептер арқылы оқушылар сыни ойлау, логикалық пайымдау және шешім қабылдауда дағдыларын жетілдіреді.

Сонымен бірге олар математикалық білімнің нақты өмірмен байланысын көрсетіп, пәннің маңыздылығын арттырады. Осы тапсырмалардың көмегімен оқушы тек есеп шығарып қана қоймай, деректерді сұрыптау, салыстыру жасаудың, тиімді тәсіл таңдап, шешімдерін дәлелдеудің қыр-сырын үйренеді. Нәтижесінде математикалық білім күнделікті өмірге қолданыста аса қажетті құралға айналады. Сабақ барысында проблемалық оқыту, жобалық әдістер, Programme for International Student Assessment форматындағы тапсырмалар және деңгейлік саралау тәсілдерін қолдану функционалдық сауаттылықты жан-жақты дамытудың мүмкіндігін береді. Бұл тәсілдер оқушылардың танымдық белсенділігін жоғарылатып, олардың қаржылық, коммуникативтік және әлеуметтік құзыреттерін қалыптастыруға септігін тигізеді. Әсіресе нақты өмірлік есептер арқылы оқушылардың пәнге қызығушылығы артып, білімді саналы және мәнді түрде игеруіне жағдай жасалады. Математиканы өмірмен байланыстыра оқыту арқылы біз тек білім беріп қана қоймай, оны тиімді қолдана алатын, заманауи қоғам талаптарына икемделген буынды тәрбиелей аламыз.

Әдебиет:

- 1.Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі. Жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. – Астана, 2022. – 120 б.
- 2.OECD. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science and Financial Literacy. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 320 p.
- 3.Нұрғалиева Г.К. Функционалдық сауаттылықты дамыту: теориясы мен тәжірибесі. – Алматы: Білім, 2020. – 256 б.
- 4.Әбілқасымов А.Е. Математиканы оқыту әдістемесі. – Алматы: Рауан, 2019. – 312 б.
- 5.Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика. – Алматы: Эверо, 2018. – 420 б.
- 6.Тұрғынбаева Б.А. Оқушылардың құзыреттілігін дамыту теориясы мен әдістемесі. – Алматы: Ғылым, 2017. – 280 б.
- 7.OECD. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 352 p.

Жұмабек Н.М., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, химический факультет, гр. М2-ХХИ-24-2р, магистрант
Нукин Н.А., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, химический факультет, гр. М2-ХХИ-24-2р, магистрант
(Научный руководитель — PhD, проф. Буркеева Г.К.)

ВЛИЯНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕРМОРЕАКТИВНЫХ КОМПОЗИЦИИ

Ненасыщенные полиэфирные смолы (НПС) занимают важное место среди термореактивных полимерных материалов благодаря сочетанию высокой реакционной способности, технологичности переработки и возможности целенаправленного регулирования эксплуатационных свойств [1]. В последние годы особый интерес вызывает модификация НПС за счёт сополимеризации с функциональными винильными мономерами, позволяющей расширить область применения таких систем за счёт повышения адгезии, термостойкости и структурной устойчивости [2]. Перспективным направлением является сополимеризация ненасыщенных полиэфиров с акриловой кислотой (АК). Введение карбоксильных групп в структуру полимерной матрицы способствует усилению межмолекулярных взаимодействий, улучшает когезию и адгезию к различным подложкам [3]. Несмотря на преимущества таких систем, данные о реологических свойствах, кинетике отверждения и термостабильности сополимеров НП–АК остаются ограниченными, особенно в присутствии минеральных наполнителей. Известно, что введение неорганических наполнителей позволяет эффективно регулировать как технологические, так и эксплуатационные характеристики термореактивных композиций. Выбранные для исследования наполнители отличаются природой поверхности, удельной площадью и механизмами взаимодействия с полимерной матрицей [4,5]. Тем не менее влияние данных наполнителей на системы на основе полиэтиленгликольмалеината (pEGM) и АК изучено недостаточно. В связи с этим целью настоящей работы является комплексное исследование реологических, кинетических и термических характеристик термореактивных композиций на основе pEGM и АК, модифицированных диоксидом кремния и карбонатом кальция.

В работе использован pEGM, синтезированный реакцией поликонденсации малеинового ангидрида с этиленгликолем [1]. Структура и молекулярно-массовые характеристики полученного полиэфира подтверждены методами ЯМР-спектроскопии и гель-проникающей хроматографии [1]. Соплимеризацию pEGM с АК проводили при 20°C в присутствии окислительно-восстановительной иницирующей системы на основе перекиси бензоила (ПБ) и диметиланилина (ДМА). Исследованы системы pEGM-АК следующих составов: 45,3:54,7 мас.% (pEGM45) и 60,2:39,8 мас.% (pEGM60). В качестве неорганических наполнителей использовали диоксид кремния (SiO_2) и карбонат кальция (CaCO_3). Концентрации наполнителей варьировались следующим образом: SiO_2 — 5% и 10%, а CaCO_3 — 15% и 30%. Подготовку композиций осуществляли с применением ультразвукового гомогенизатора (Scientz-IID, Ningbo Scientz Biotechnology Co., Ltd., Ningbo, China). Реологические свойства систем исследовали на ротационном реометре MCR 302e (Anton Paar, Graz, Austria), включая анализ зависимости вязкости от скорости сдвига и трёхинтервальные тиксотропные тесты. Кинетику отверждения изучали методом дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) на приборе синхронного термического анализа Labsys Evolution TG-DTA/DSC (Setaram Instrumentation, Caluire, France) в изотермическом и динамическом режимах.

На рисунке 1 изображены графики вязкости в зависимости от скорости сдвига для систем pEGM45 и pEGM60 и их составов с наполнителями. Установлено, что исходные системы pEGM без наполнителей проявляют ньютоновское поведение в диапазоне скоростей сдвига 0,1 до 500 с^{-1} , что обусловлено сравнительно низкой молекулярной массой полиэфира и отсутствием выраженной пространственной структуры в растворе.

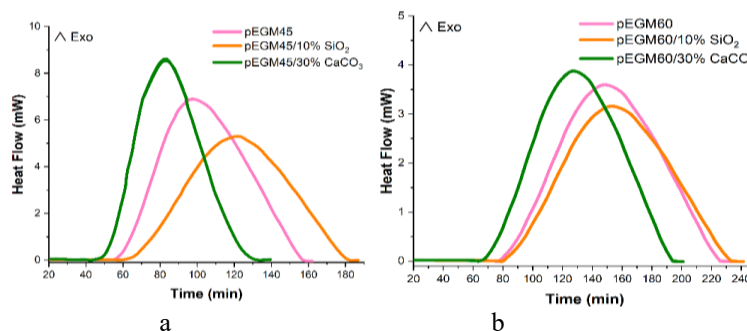


Рисунок 1. Зависимость вязкости от скорости сдвига для систем: (а) pEGM45; (б) pEGM60.

Введение диоксида кремния приводит к формированию псевдопластичного поведения, сопровождающегося снижением вязкости с ростом скорости сдвига [1]. Данный эффект усиливается при увеличении концентрации SiO_2 и связан с образованием временной трёхмерной сетки за счёт водородных связей между частицами наполнителя и карбоксильными группами акриловой кислоты [5]. Композиции,

содержащие карбонат кальция, демонстрируют менее выраженные структурные изменения. При низких концентрациях CaCO_3 сохраняется ньютоновский характер течения, тогда как при повышенном содержании наполнителя наблюдается слабовыраженное псевдопластичное поведение, обусловленное межчастичными взаимодействиями и ростом вязкости системы.

Результаты трёхинтервальных тиксотропных тестов показали, что системы pEGM45/5% SiO_2 , pEGM60/5% SiO_2 , pEGM45/10% SiO_2 , pEGM60/10% SiO_2 , pEGM45/30% CaCO_3 , pEGM60/30% CaCO_3 обладают способностью к восстановлению структуры после разрушения. Наиболее высокие значения восстановления структуры продемонстрировали растворы, содержащие карбонат кальция. Это объясняется тем, что высокая вязкость систем, содержащих карбонат кальция, стабилизирует дисперсную структуру и снижает подвижность частиц, способствуя более эффективному восстановлению структуры. Наличие тиксотропных свойств объясняется образованием водородных связей между частицами SiO_2 и карбоксильными группами АК. Кроме того, частицы SiO_2 могут образовывать связи друг с другом. Такие взаимодействия могут приводить к образованию временной трехмерной сетевой структуры, которая разрушается под действием сдвига и восстанавливается в состоянии покоя. Таким образом, с увеличением содержания диоксида кремния степень восстановления структуры также увеличивается. [4]. Следует отметить, что эти результаты отражают степень восстановления структуры через 30 с после начала третьего интервала; полное или более выраженное восстановление может произойти в течение более длительного периода. На рисунке 2 изображены результаты трехинтервального теста на тиксотропию для систем pEGM45/10% SiO_2 и pEGM45/30% CaCO_3 .

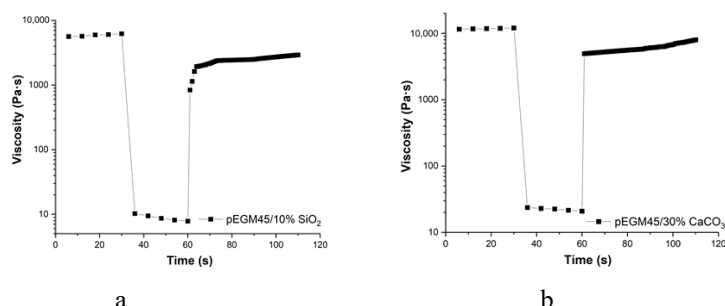


Рисунок 2. Реограммы трехинтервального теста на тиксотропию для систем: (a) pEGM45/10% SiO_2 (b) pEGM45/30% CaCO_3

На рисунке 3 изображены термограммы изотермического отверждения образцов pEGM при 20°C. Изотермические ДСК-исследования показали, что соотношение pEGM и АК существенно влияет на кинетику отверждения. Системы с повышенным содержанием АК характеризуются большей теплотой реакции и более высокой степенью отверждения, что связано с увеличением концентрации реакционноспособных двойных связей [4]. Введение неорганических наполнителей приводит к незначительному снижению общего тепловыделения, однако практически не влияет на степень превращения, что указывает на их преимущественно инертную роль в процессе радикальной сополимеризации [5].

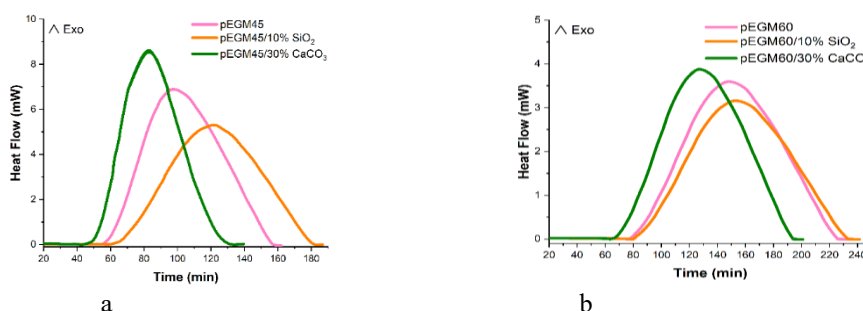


Рисунок 3. ДСК термограммы процесса изотермического отверждения систем (a) pEGM45; (b) pEGM60.

Далее для описания процесса отверждения и оценки кинетических параметров систем pEGM была использована автокаталитическая модель Камала. Анализ ДСК показал, что процесс отверждения при 20 °C можно описать с помощью модифицированной автокаталитической модели Камала; критическая степень превращения (α_c) уменьшается с увеличением содержания ненасыщенного полиэфирного pEGM и в присутствии наполнителей. В частности, для ненаполненных систем α_c составляла 0,77 для pEGM45 и 0,60 для pEGM60. В обеих системах наблюдается соответствие модели Камала на начальных стадиях отверждения, но в то же время, на последних стадиях вступают в силу диффузионные ограничения. В результате наблюдается соответствие данной модифицированной модели. Введение наполнителей усиливает проявление

диффузионного контроля, что необходимо учитывать при описании кинетики и моделировании поведения композиционных материалов при отверждении [1].

Таким образом, полученные результаты показали, что введение неорганических наполнителей позволяет эффективно регулировать характеристики термореактивных композиций на основе pEGM и АК. Впервые установлено, что введение минеральных наполнителей изменяет текучесть систем pEGM, приводя к переходу от ньютоновского к псевдопластическому поведению. Реологические исследования с использованием трехинтервального теста показали наличие тиксотропного поведения при добавлении наполнителя и увеличение восстановления структуры после деформации до 56% [1]. Также впервые была изучена кинетика отверждения систем на основе pEGM. Кинетика изотермического отверждения исследуемых систем описывается модифицированной автокаталитической моделью Камала с учетом фактора диффузии.

Полученные результаты расширяют представления о механизмах структурообразования и отверждения термореактивных систем НПС и могут быть использованы при разработке новых связующих материалов для герметиков, клеевых составов и полимерных композитов с заданными технологическими и эксплуатационными свойствами.

Литература:

1. Burkeyeva, G.; Kovaleva, A.; Muslimova, D.; Havlicek, D.; Bolatbay, A.; Minayeva, Y.; Omasheva, A.; Zhakupbekova, E.; Nurmaganbetova, M. Influence of Mineral Fillers on the Curing Process and Thermal Degradation of Polyethylene Glycol Maleate–Acrylic Acid-Based Systems. *Polymers* 2025, 17, 2675. <https://doi.org/10.3390/polym17192675>
2. Penczek, P., Czub, P., Pielichowski, J. (2005). Unsaturated Polyester Resins: Chemistry and Technology. In: Penczek, P., Crub, P. (eds) Crosslinking in Materials Science. *Advances in Polymer Science*, vol 184. Springer, Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/b136243>
3. Kirshanov, K.; Toms, R.; Melnikov, P.; Gervald, A. Unsaturated Polyester Resin Nanocomposites Based on Post-Consumer Polyethylene Terephthalate. *Polymers* 2022, 14, 1602. <https://doi.org/10.3390/polym14081602>
4. Wang, Y.; Yu, M.-J. Effect of volume loading and surface treatment on the thixotropic behavior of polypropylene filled with calcium carbonate. *Polym. Compos.* 2004, 21, 1–12.
5. Kiehl J, Huser J, Bistac S, Delaite C. Influence of fillers content on the viscosity of unsaturated polyester resin/calcium carbonate blends. *Journal of Composite Materials.* 2012;46(16):1937-1942

Зұлқайнарова М., академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, химия факультеті, ТФП-22-2к, студент

Сапарәлі Ж., академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, химия факультеті, ТФП-22-2к, студент

(Ғылыми жетекшіі - PhD докторы, қауымдастырылған профессор Жапарова Л.Ж.)

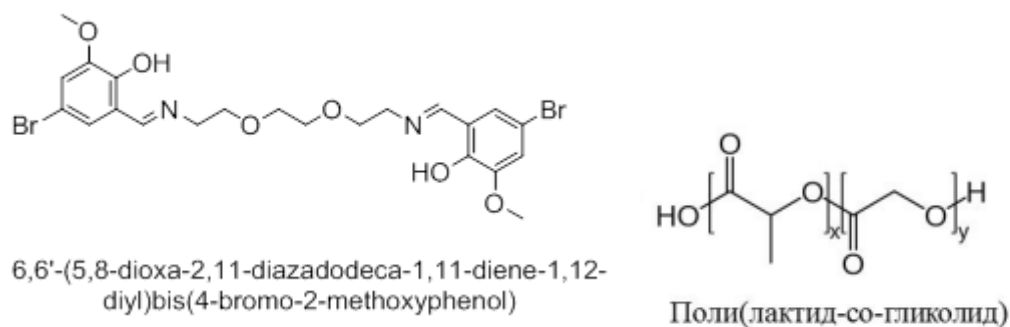
МИКРОБҚА ҚАРСЫ ЖАҢА ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРДЫҢ ПОЛИМЕРЛІ НАНОБӨЛШЕКТЕРІН СИНТЕЗДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ

Қазіргі таңда ғылым мен технологияның қарқынды дамуы медицина және фармацевтика салаларында нано-өлшемдегі жүйелерді кеңінен енгізуге жол ашып отыр. Соңғы жиырма жыл ішінде нанотехнологияларды медициналық мақсатта қолдану жаңа дәрілік препараттарды әзірлеудің маңызды стратегиялық бағытына айналды. Наномедицина қазіргі уақытта заманауи медицинаның инновациялық бағыттарының бірі бола отырып, фармацевтикалық салада бірқатар мәселелердің шешілуіне, соның ішінде, өртүрлі ауруларды емдеуде бірқатар жетістіктерге қол жеткізуге, атап айтқанда, микробқа қарсы терапияда нанотехнологиялық тәсілдерді пайдалану дәрілік заттардың тиімділігін арттыруға, олардың уыттылығын төмендетуге және антибиотикке төзімді микроорганизмдермен күресуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, дәрілік заттардың нанотасымалдаушы жүйелері биологиялық белсенді субстанцияларды нысана-ұлпаларға бағытты түрде жеткізуге және препараттың фармакокинетикалық және фармакодинамикалық сипаттамаларын жақсартып, олардың ағзада таралуын бақылауға, терапевтік әсерін ұзартуға жағдай жасайды.

Қазіргі уақытта полимерлі нанобөлшектерге негізделген дәрілік формалар зертханалық және клиникаға дейінгі сынақтарда жан-жақты зерттеліп, олардың бірқатары клиникалық практикада қолданылу сатысына жетуде. Дәстүрлі дәрілік формалар көбінесе препараттың тұрақсыздығы, биожетімділігінің төмендігі, ағзада жылдам элиминациялануы және инфекция ошағында жеткілікті концентрацияға жете алмауы сияқты кемшіліктермен сипатталады. Осыған байланысты заманауи дәрілік жеткізу жүйелерін әзірлеу қажеттілігі туындады. Полимерлі нанобөлшектер адам ағзасымен биоүйлесімділігімен, биологиялық жағдайда ыдырағыштығымен және дәрілік заттарды тиімді инкапсуляциялау қабілетімен ерекшеленеді. Нанобөлшектердің шағын өлшемі мен үлкен меншікті ауданы нашар еритін микробқа қарсы дәрілік препараттардың ерігіштігін арттырып, олардың биожетімділігін жоғарылатуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, наножүйелер дәрілік заттарды сыртқы әсерлерден қорғап, олардың ферментативті деградациясын бәсеңдетеді және инфекция ошағында тұрақты терапевтік концентрацияның сақталуына ықпал етеді. Көптеген заманауи микробқа қарсы препараттардың суда нашар еруі олардың клиникалық тиімділігін

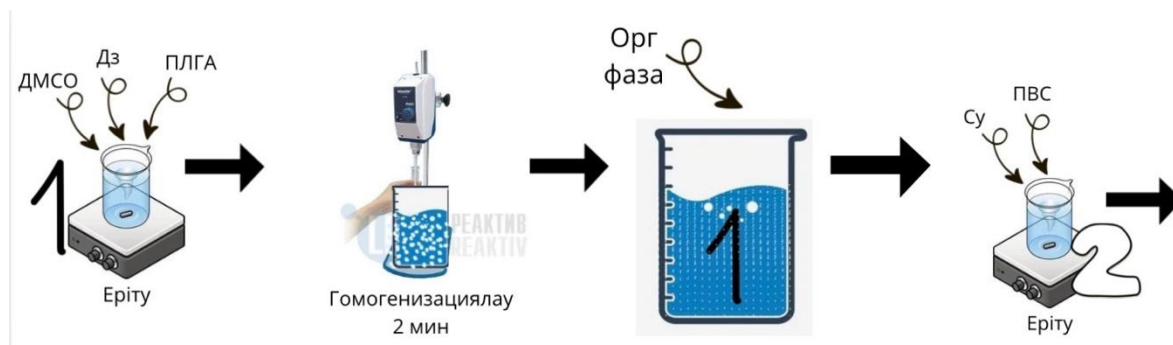
шектейтін факторлардың бірі болып табылады. Осыған байланысты мұндай дәрілік заттарды нанобөлшектерге инкапсуляциялау олардың кең қолданылуына жол ашады.

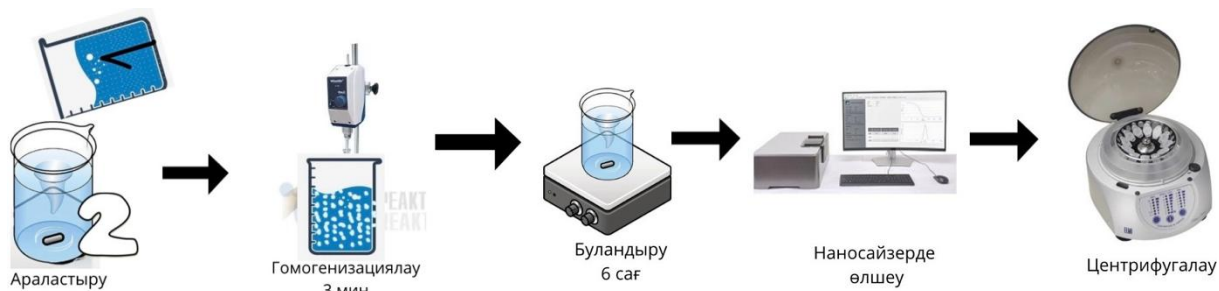
Фармацевтикалық тұрғыда полимерлердің негізіндегі нанобөлшектер - өлшемдері 1-1000 нм аралығында болатын бетіне дәрілік зат адсорбцияланған немесе ішіне енгізілген қатты бөлшектер [1]. Осындай өлшемдегі материалдар дәрілік заттарды, диагностикалық агенттерді және контрастылы қосылыстарды тасымалдауда кеңінен пайдаланылады. Полимерлі нанобөлшектерді алу үшін табиғи полимерлермен (альбумин, полисүт қышқылы, т.б.) қатар, поли(гликоль қышқылы), поли(лактид-ко-гликолид) сияқты биодеграциялануға қабілетті синтетикалық полимерлер жиі қолданылады. Бұл материалдар ағзада уытты әсер көрсетпей, табиғи метаболиттерге дейін ыдырайды. Алғашқы синтетикалық полимер және биоабсорбцияланатын материал бұл полимерлер классын 1954 ж. ашқан полигликоль қышқылы болып келеді [2]. Сол кезден бері біздің заманымызға дейін дәрілік заттарды жеткізу техникасы тек сүт және гликоль қышқылдарының және де капролактон туындыларының полимерлерін ғана пайдаланады [3]. Алайда, кейіннен сүт және гликоль қышқылдарының пайыздық қатынасына байланысты өнімнің қасиеттерін (иілгіштігін, беріктігін, биодеграция мерзімін) өзгертуге болатыны анықталып [4], ең жақсы көрсеткіштерге полигликоль және полисүт қышқылының буындарынан құралған сополимер – полилактид-со-гликолид ие болады. Бұған дейін академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық Зерттеу университеті химия факультетінің профессор М.Ж. Буркеевтің басшылығымен осы полимердің негізінде бірқатар дәрілік препараттардың нано-өлшемді үлгілерін жасап шығару бағытында жұмыстар жүргізілген [5, 6, 7]. Осыған орай, сол зерттеулердің жалғасы ретінде бұл жұмыста микробқа қарсы әсер көрсететін жаңа биологиялық белсенді затты тасымалдау мақсатында бүгінгі таңда кең қолданылатын синтетикалық полимер – полилактид-со-гликолидпен (50:50) (Сурет 1) байланыстыру мүмкіндіктері зерттелді.



Сурет 1. Микробқа қарсы биологиялық зат пен полимердің құрылымдық формулалары

Дәрілік заттармен иммобилизацияланған полимерлі нанобөлшектерді алудың оңтайлы әдісі препарат пен полимерлі негіздің табиғаты мен физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, таңдалады. Мәселен, бастапқы полимер материалына байланысты эмульсиялау–еріткішті буландыру, нанотұндыру, фазааралық полимерлену және иондық гель түзу әдістері кеңінен пайдаланылады. Бұл жұмыста полилактид-со-гликолидті нанобөлшектер қосарланған эмульсия әдісімен синтезделді (Сурет 2). Ол үшін полилактид-со-гликолидтің қажетті мөлшері 5 мл диметилсульфоксидте (ДМСО) (органикалық фаза) ерітіліп, 2 мин гомогенизацияланды. Бөлек стақанда беттік белсенді зат ретінде қолданылатын поливинилспиртінің (ПВС) өлшенген мөлшері 5 мл суда толық ерігенше араластыра отырып, қыздырылды. Қосарланған эмульсия органикалық фазаны сулы фазамен араластырып, 3 мин гомогенизациялау арқылы түзілді. Дәрілік затпен (полимер : ДЗ = 10:1) иммобилизацияланған полилактид-со-гликолидті нанобөлшектер дәл осы әдіспен биологиялық белсенді затты алдын-ала ДМСО-да толық еріту арқылы дайындалды. Алынған нәтижелер 1-кестеде келтірілді.





Сурет 2. Қосарланған эмульсия әдісімен полилактид-со-гликолидті нанобөлшектерін синтездеудің сызбасы

Кесте 1. Бос және дәрілік затпен имобилизацияланған полилактид-со-гликолидті нанобөлшектердің физика-химиялық қасиеттері

Физика-химиялық сипаттамалар						
ПВС мөлшері 1 %						
	Бөлшектердің орташа өлшемі, d, нм			PDI (полидисперстілік)	Байланысу дәрежесі, %	НБ-дің шығымы, %
Бос полилактид-со-гликолидті НБ	508.5	504.4	506.1	0,778	-	
	506.3					
Дәрілік затпен имобилизацияланған НБ	429.5	423.5	427.1	0,206	78,9	9
	426.7					
ПВС мөлшері 2 %						
Бос полилактид-со-гликолидті НБ	278.7	285.7	287.7	0,292	-	13,2
	284.0					
Дәрілік затпен имобилизацияланған НБ	226.9	226.1	230.5	0,377	77,4	15,4
	227.8					
ПВС мөлшері 3 %						
Бос полилактид-со-гликолидті НБ	183.4	203.9	201.1	0,268	-	4,5
	195.8					
Дәрілік затпен имобилизацияланған НБ	195.2	197.7	196.8	0,207	68,3	5,6
	196.6					

Кестеде келтірілген мәліметтерден жүйеде ПВС-тің мөлшері артқан сайын түзілген бөлшектердің орташа өлшемі кішірейетіні көрініп тұр. Барлық жағдайда полилактид-со-гликолидті НБ-дің дәрілік затпен байланысу дәрежесі жоғары көрсеткіштерге (68-79 %) ие болды. Осылай, бұл жұмыста суда ерігіштігі төмен жаңа микробқа қарсы биологиялық белсенді заттың полилактид-со-гликолид негізіндегі тасымалдаушыларын алу және олардың физикахимиялық сипаттамаларын анықтау бағытында зерттеулер жүргізілді. Алынған нәтижелер биологиялық белсенді заттың мұндай үлгілерін құрудың болашағы зор екенін көрсетеді.

Әдебиет:

1. Kreuter. J. Colloidal Drug Delivery Systems.-New York: Marcel Dekker, 1994.- 344 p.
2. Pillai R.R., Somayaji S.N., Rabinovich M., Hudson M.C., Gonsalves K.E. Nafcillin-loaded PLGA nanoparticles for treatment of osteomyelitis // Biomed Mater. – 2008. – Vol. 3, No.3. – Art. No.034114. DOI: 10.1088/1748- 6041/3/3/034114.
3. Makadia H.K., Siegel S.J. Poly Lactic-co-Glycolic Acid (PLGA) as Biodegradable Controlled Drug Delivery Carrier // Polymers. – 2011. – Vol. 3, Issue 3. – P. 1377-1397.
4. Zhang Z., Wang X., Li B., Hou Y., Cai Z., Yang J., Li Y. Paclitaxel-loaded PLGA microspheres with a novel morphology to facilitate drug delivery and antitumor efficiency // RSC Adv. – 2018. – Vol. 8. – Art. No.3274. DOI: 10.1039/C7RA12683B.
5. Tazhbayev Ye.M., Burkeyev M.Zh., Zhaparova L.Zh. et al. Nanoparticles on the basis of polylactic acid and polylactic-co-glycolic acids loaded with drugs // Bulletin of the Karaganda University. – 2018. – Vol. 2, Issue 90. – P. 31-39.

6. Tazhbayev Ye. M., Zhumagalieva T. S., Zhaparova L. Zh., Agdarbek A. A., Zhakupbekova E. Z., Burkeeva G. K., Karimova B. N., Zhautikova S. B. Synthesis and investigation of PLGA-based nanoparticles as a modern tool for the drug delivery // BULLETIN OF THE UNIVERSITY OF KARAGANDA-CHEMISTRY.-2020. –Vol.98, P.97-104. <https://doi.org/10.31489/2020Ch2/97-104>).

7. Galiyeva A. R., Tazhbayev Ye. M., Zhumagaliyeva T. S. et al. Polylactide-coglycolide nanoparticles immobilized with isoniazid: Optimization using the experimental Taguchi method // Bulletin of the University of Karaganda. – 2022. – Vol. 105, Issue 1. – P. 69-77.

Имануров Н.К., Базарбай Н.К., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, химический факультет, гр.ХО-25-1К, студенты
(*Научный руководитель – к.х.н., профессор Мукушева Г.К., PhD докторант Алиева М.Р.*)

СИНТЕЗ НОВЫХ ЭФИРОВ САЛЬСОЛИНА И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ

В области химии фармацевтических соединений доминирующее положение занимают гетероциклы. Среди них изохинолин занимает особое место. Важно подчеркнуть, что попытки создания новых действенных препаратов путем лишь увеличения количества уже изученных серий оказываются малорезультативными. Гораздо эффективнее применять последние инновации в органической химии, что способствует появлению оригинальных структур и заметно увеличивает количество кандидатов для биологической оценки. Конкретно, в середине прошлого столетия была разработана реакция Риттера, предназначенная для формирования изохинолинового кольца. Благодаря ей удалось получить изохинолины с множеством эффектов: антиконвульсивными, спазмолитическими, анальгезирующими, противовоспалительными, антигельминтными, инсектицидными и прочими. Отдельно стоит выделить соединения, воздействующие на сердечно-сосудистую систему (включая антиаритмические свойства, контроль давления крови, влияние на коагуляцию и т.п.). Применение циклизации по Риттеру для поиска медикаментов можно разделить на два подхода: первый заключается в непосредственном формировании желаемой структуры при закрытии кольца. Второй подразумевает синтез реакционноспособных компонентов (синтонов), позволяющих модифицировать структуры и достигать их разнообразия в химическом плане.

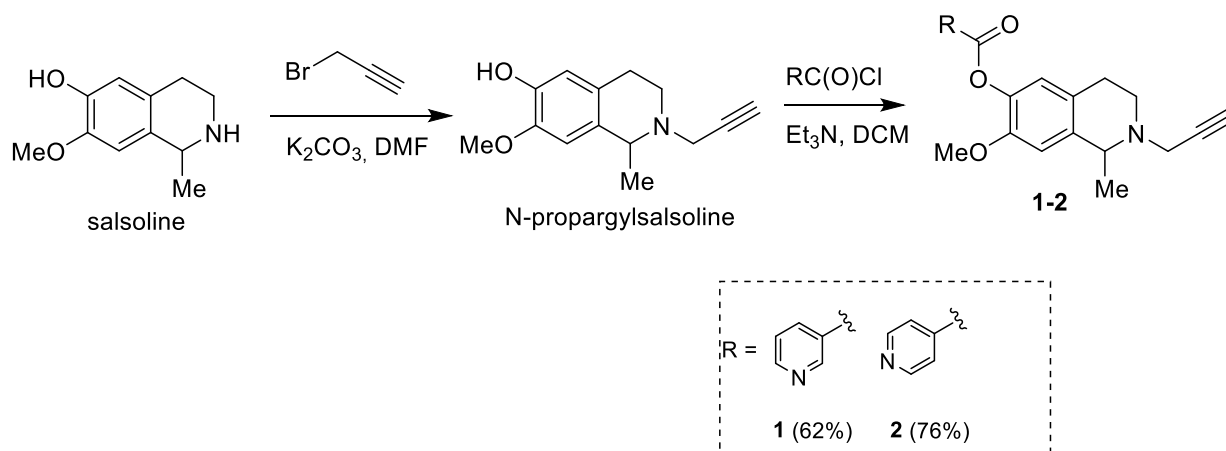
Изохинолиновые алкалоиды представляют собой вторую по величине категорию алкалоидов после индольных [1]. Выделяют несколько основных типов алкалоидов, включающих в свой состав ядро изохинолина: простые алкалоиды (к примеру, сальсолин), 1-бензилизохинолины (папаверин, дротаверин), апорфины (глауцин), индоло[2,1- α]изохинолины (криптаустолин), фенантренизохинолины (морфин) и другие [2]. Многие растения, содержащие алкалоиды изохинолинового типа, применяются в медицине на протяжении веков, например, мак снотворный, мачок жёлтый, барбарис, ипекакуана, солянка Рихтера и ряд иных. Среди синтетических лекарственных средств на основе изохинолина наиболее известны папаверин и дротаверин, которые используются как спазмолитики. Также применяются полусинтетические препараты, производимые из морфина, такие как кодеин, дионин и подобные, включенные в государственный реестр лекарственных средств или использовавшиеся недавно. Растительные алкалоиды и их искусственные аналоги обычно содержат в структуре основной атом азота. Однако существуют лекарственные соединения, производные изохинолина, где атом азота не является основным, например, антигельминтное средство празиквантел и гликвидон, применяемый для лечения диабета [3]. Для обнаружения потенциальных фармацевтических веществ важно обеспечивать разнообразие структур, что достигается путем применения реагентов, позволяющих осуществлять новые химические реакции.

Сальсолин (1-метил-6-окси-7-метокси-1,2,3,4-тетрагидроизохинолин) представляет собой натуральный алкалоид, извлекаемый из растения солянка Рихтера (*Salsola richteri*), с температурой плавления 224—225 °С. Он характеризуется низкой растворимостью в воде и бензоле, не растворяется в серном и петролейном эфире, но хорошо растворяется в горячем спирте и хлороформе. Этот алкалоид встречается в среднеазиатском растении солянке, и для фармацевтического применения производят гидрохлорид сальсолина (*Salsolinum hydrochloricum*). Гидрохлорид сальсолина (температура плавления 141—152 °С) проявляет спазмолитические и вазодилатирующие свойства, используется при гипертонии и спазмах сосудов головного мозга [4]. Молекула сальсолина состоит из ароматического кольца с двумя метокси-группами (OCH_3) в позициях 3 и 4, соединённого с этиламиновой цепью. Терминальная связь в этой молекуле — это гидроксильная группа ($-\text{OH}$), расположенная на конце этиламиновой цепи. Эта связь является полярной и нуклеофильной, что позволяет сальсолину участвовать в различных реакциях, таких как образование водородных связей, этерификация или окисление. Функциональная роль терминальной связи гидроксильная группа ($-\text{OH}$) в терминальном положении делает сальсолин растворимым в полярных растворителях и способствует его взаимодействию с биологическими мишенями. Например, в фармакологии сальсолин проявляет слабые симпатомиметические свойства, частично благодаря способности этой группы формировать связи с рецепторами адреналина [5]. В отличие от мескалина, где терминальная связь также включает $-\text{OH}$, но в более длинной цепи, сальсолин имеет более компактную структуру, что влияет на его метаболизм. Терминальная аминогруппа ($-\text{NH}_2$) в соседней позиции усиливает основность молекулы, но $-\text{OH}$ остаётся ключевой для полярных взаимодействий. В растениях рода *Salsola* сальсолин, вероятно, служит

защитным алкалоидом, а его терминальная связь способствует накоплению в клетках и транспорту. Исследования показывают, что сальсолин может ингибировать моноаминоксидазу (МАО), что связано с его способностью к образованию ковалентных связей через терминальную группу в ферментативных реакциях. Согласно данным из химических баз (например, PubChem), сальсолин имеет молекулярную массу 193.24 г/моль и точку плавления около 190–192°C. Спектроскопические методы (ИК-спектроскопия) подтверждают наличие терминальной -ОН-группы по полосе поглощения около 3200–3400 см⁻¹. В синтетических исследованиях (например, в работах по алкалоидам) терминальная связь сальсолина может быть модифицирована для создания производных с повышенной активностью [6].

Задачей настоящего исследования выступает целенаправленный синтез новых соединений сальсолина, способных функционировать как перспективные фармацевтические препараты и в роли инновационных реагентов в органической химии. Исходя из синтетической платформы, планируется обширное фармакологическое тестирование и выявление взаимосвязи между фармакологическими свойствами и молекулярной структурой.

Ацилированием N-пропаргилсальсолина хлорангидридами никотиновой, изоникотиновой кислот в среде хлористого метилена в присутствии триэтиламина были получены целевые сложные эфиры **1-2**. Алкилирование сальсолина проводили в среде сухого ДМФА в присутствии карбоната калия, продукт N-пропаргилсальсолин выделяли из реакционной смеси колоночной хроматографией (элюент - хлороформ).



Состав и строение соединений **1-2** установлены на основании данных ИК- и ¹H, ¹³C ЯМР-спектроскопии. В ИК-спектрах ацильных производных N-пропаргилсальсолина отмечаются сигналы колебаний ≡C-H и C≡C связей в области 3210–3290 и 2100 см⁻¹ соответственно, а также интенсивная полосы поглощения C=O связи в области 1730–1750 см⁻¹. ¹H ЯМР-спектры соединений **1-2** характеризуются наличием триплета и двух дублет дублетов в области 2.5 м.д., 3.5 и 3.6 м.д., соответствующих протонам пропаргильного фрагмента. В ЯМР ¹H и ¹³C спектрах появились пики, соответствующие введенным ацильным фрагментам. Подтверждением ожидаемых структур также является исчезновение характерных для исходного сальсолина сигналов протонов гидроксильной и втор-аминогрупп (уширенных синглетов с δ 8.70 и 3.71 м.д. соответственно).

Общая методика синтеза сложных эфиров 1-2. К раствору 1 ммоль пропаргилсальсолина в 30 мл сухого хлористого метилена прибавляли 1 ммоль триэтиламина, а затем 1 ммоль хлорангидрида 4,5-дихлоризотиазол-3-карбоновой кислоты и перемешивали при комнатной температуре 12 часов. Для синтеза сложных эфиров **1-2** в реакцию брали 1 ммоль N-пропаргилсальсолина, 2 ммоль триэтиламина и 1 ммоль соответствующего гидрохлорида хлорангидрида. Реакционную смесь промывали водой (1×50 мл), раствором бикарбоната натрия (1×50 мл), органический слой отделяли, сушили над сульфатом натрия, упаривали досуха. Остаток перекристаллизовывали из смеси этилацетат: гексан 1 : 5.

7-Метокси-1-метил-2-(проп-2-ин-1-ил)-1,2,3,4-тетрагидро-изохинолин-6-ил никотинат (1). Выход 62 %. ИК-спектр, ν, см⁻¹: 3227 (≡C-H), 3033, 2932, 2824 (C-H_{алиф}), 2100 (C≡C), 1739 (C=O_{эф}), 1622, 1591, 1518, 1463, 1451, 1427, 1341, 1278, 1134, 1101, 1076, 1023, 866, 740. Спектр ЯМР ¹H (500 МГц, CDCl₃), δ, м.д.: 1.41 д (3H, CH₃, J = 6.6 Гц), 2.24 т (1H, CH₂-C≡CH, J = 2.3 Гц), 2.69–2.79 м, 2.79–2.85 м (2H, CH₂), 2.87–2.96 м, 2.97–3.06 м (2H, CH₂), 3.49 дд (1H, CH₂-C≡CH, J = 7.0, 2.4 Гц), 3.63 дд (1H, CH₂-C≡CH, J = 7.0, 2.4 Гц), 3.77 (3H, OMe), 4.00 к (1H, ¹CH, J = 6.5 Гц), 6.74 с (1H, ⁸CH), 6.87 с (1H, ⁵CH), 7.43 ддд (1H_{py}, J = 8.0, 4.9, 0.8 Гц), 8.41–8.45 м (1H_{py}), 8.81 дд (1H_{py}, J = 4.9, 1.8 Гц), 9.37 дд (1H_{py}, J = 2.2, 0.8 Гц). Спектр ЯМР ¹³C (125 МГц, CDCl₃), δ, м.д.: 20.40 (CH₃), 27.42 (⁴CH₂), 43.46 (CH₂-C≡CH), 46.29 (³CH₂), 55.46 (OCH₃), 56.10 (¹CH), 73.03 (CH₂-C≡CH), 79.34 (CH₂-C≡CH), 111.16 (⁸CH), 122.54 (⁵CH), 123.52 (CH_{py}), 125.59 (C_{py}), 126.70 (^{4a}C), 137.70 (^{8a}C), 137.80 (CH_{py}), 138.42 (⁶C), 149.24 (⁷C), 151.60 (CH_{py}), 153.96 (CH_{py}), 163.75 (C=O). Масс-спектр, m/z (I_{отн}, %): 337 [M+H]⁺ (100). M 336.39.

7-Метокси-1-метил-2-(проп-2-ин-1-ил)-1,2,3,4-тетрагидро-изохинолин-6-ил изоникотинат (2). Выход 76 %. ИК-спектр, ν, см⁻¹: 3216 (≡C-H), 2936, 2839 (C-H_{алиф}), 2112 (C≡C), 1749 (C=O_{эф}), 1621, 1598, 1562,

1513, 1411, 1336, 1273, 1207, 1132, 1054, 836, 702. Спектр ЯМР ^1H (500 МГц, CDCl_3), δ , м.д.: 1.42 д (3H, CH_3 , $J = 6.6$ Гц), 2.25 т (1H, $\text{CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$, $J = 2.3$ Гц), 2.70-2.88 м (2H, CH_2), 2.87-2.96 м, 2.97-3.06 м (2H, CH_2), 3.49 дд (1H, $\text{CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$, $J = 7.0$, 2.4 Гц), 3.65 дд (1H, $\text{CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$, $J = 7.0$, 2.4 Гц), 3.78 (3H, OMe), 4.00 к (1H, ^1CH , $J = 6.5$ Гц), 6.75 с (1H, ^8CH), 6.87 с (1H, ^5CH), 8.00 дд (1H_{py}, $J = 6.1$, 1.6 Гц), 8.84 дд (1H_{py}, $J = 6.0$, 1.6 Гц). Спектр ЯМР ^{13}C (125 МГц, CDCl_3), δ , м.д.: 20.42 (CH_3), 27.49 ($^4\text{CH}_2$), 43.52 ($\text{CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$), 46.33 ($^3\text{CH}_2$), 55.51 (OCH_3), 56.13 (^1CH), 73.06 ($\text{CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$), 79.38 ($\text{CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$), 111.23 (^8CH), 122.44 (^5CH), 123.53 (2CH_{py}), 126.80 (^{4a}C), 136.87 (^{8a}C), 137.71 (C_{py}), 138.64 (^6C), 149.17 (^7C), 150.90 (2CH_{py}), 163.68 (C=O). Масс-спектр, m/z ($I_{\text{отн}}$, %): 337 $[M+H]^+$ (100). М 336.39.

Изучение антимикробной активности синтетического производного сальсолина 7-метокси-1-метил-2-(проп-2-ин-1-ил)-1,2,3,4-тетрагидро-изохинолин-6-ил никотината (1) проводилось в отношении тест-штаммов грамположительных бактерий *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, грамотрицательных тест-штаммов *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. Препарат сравнения – амоксициллин.

В заключение, терминальная связь сальсолина, представленная гидроксильной группой, определяет его химические и биологические свойства, делая его интересным объектом для фармацевтических исследований. В результате исследования установлено, что 7-метокси-1-метил-2-(проп-2-ин-1-ил)-1,2,3,4-тетрагидро-изохинолин-6-ил никотинат (1) обладает выраженной антимикробной активностью в отношении грамположительного тест-штамма *Staphylococcus aureus* и превышает препарат сравнения амоксициллин в 1,6 раз.

Литература:

1. Сорока А. В. Фармакологический потенциал растений сем. Sactaceae Juss //Веснік Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя АА Куляшова. Серыя В. Прыродазнаўчыя навукі: матэматыка, фізіка, біялогія. – 2015. – №. 1. – С. 78-88.
2. Фазылов С. Синтез и строение новых тиомочевинных производных никотиновой кислоты с фрагментами природных алкалоидов //Известия НАН РК. Серия химии и технологии. – 2024. – №. 1. – С. 106-115.
3. Сталинская А. Л., Кулаков И. В. Синтез N-метиламинозамещенных производных эпоксибензо [7, 8] оксоцино [4, 3-b] пиридина //Химия и химическое образование XXI века. – 2023. – С. 84-85.
4. Nurkenov O. A. et al. Obtaining and research of the supramolecular complexes of alkaloid salsoline with cyclodextrins by nmr spectroscopy //chemistry and technology. – 2019. – С. 64.
5. Алиева М.Р., Мукушева Г.К., Савельев В.А., Шульц Э.Э. Селективные превращения алкалоида сальсолина по атому азота // Всероссийская научная конференция с международным участием «Современные проблемы органической химии», посвященная 100-летию со дня рождения члена-корреспондента Академии наук СССР Владимира Петровича Мамаева: Сборник тезисов, Новосибирск, 2025.С.116.
6. Мукушева Г.К., Алиева М.Р., Орал А.А., Джалмаханбетова Р.И., Дикусар Е.А., Маргун Е.Н., Акишина Е.А., Поткин В.И. Новые модифицированные производные изохинолинового алкалоида сальсолина // Всероссийская научная конференция с международным участием «Современные проблемы органической химии», посвященная 100-летию со дня рождения члена-корреспондента Академии наук СССР Владимира Петровича Мамаева: Сборник тезисов, Новосибирск, 2025.С.171.

Кенжетай Д.Е., Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, биология факультеті, БО-23-Зк тобы, студент
(Ғылыми жетекшіі — Нұрлыбаева Қ.А., PhD докторы, физиология кафедрасының қауымдастырылған профессоры)

БИОЛОГИЯДА STEAM ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ

Биологияны оқыту үдерісінде оқушылардың тек теориялық білімді игеруімен шектелмей, ғылыми таным логикасын меңгеруі, деректерді талдай білуі және өздігінен қорытынды жасай алу қабілеттерін дамыту ерекше маңызға ие. Осы тұрғыдан алғанда, білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында зерттеушілік мәдениетті қалыптастыру мәселесі алдыңғы қатарға шығып отыр. Дәстүрлі репродуктивті оқыту үлгілері оқушыны пассивті қабылдаушы деңгейінде қалдырып, оның зерттеушілік әлеуетін толық ашуға мүмкіндік бермейді. Ал STEAM тәсілі жаратылыстану-ғылыми білімді инженерлік ойлау, цифрлық технологиялар және шығармашылық әрекетпен кіріктіре отырып, оқу үдерісін практикалық-бағдарлы, проблемалық сипатқа көшіреді. Мұндай интегративті ортада оқушы зерттеу субъектісіне айналып, гипотеза құру, эксперимент жүргізу, нәтижелерді интерпретациялау сияқты ғылыми әрекеттерді меңгереді. Мақалада биология пәнін оқыту барысында STEAM элементтерін қолдану негізінде оқушылардың зерттеушілік мәдениетін қалыптастырудың әдістемелік мүмкіндіктерін айқындау мақсат етіледі.

STEAM технологиясы – білім берудегі пәнаралық ықпалдастықты тереңдетуге бағытталған, ғылыми таным мен практикалық әрекетті органикалық бірлікте қарастыратын инновациялық педагогикалық модель [1]. Оның мәні білімді фрагменттік түрде емес, кешенді жүйе ретінде меңгертуге негізделеді, мұнда жаратылыстану ғылымдары, технологиялық шешімдер, инженерлік конструкциялар, математикалық талдау

және креативті ойлау өзара сабақтастықта жүзеге асады. Ғылыми еңбектерде STEAM тәсілінің оқушылардың когнитивтік икемділігін арттырып, күрделі мәселелерді шешу қабілетін дамытатыны дәлелденген [2]. Бұл модель білім алушыны дайын ақпаратты тұтынушыдан білімді өздігінен құрастырушы субъект деңгейіне көтереді. Соның нәтижесінде оқу үдерісі репродуктивті сипаттан зерттеушілік-ізденістік сипатқа ауысады. Мұндай трансформация білім мазмұнының тек ақпараттық емес, әрекеттік-танымдық сипат алуына мүмкіндік береді.

STEAM технологиясының білім берудегі рөлі оның оқыту үдерісін өмірлік жағдаяттармен байланыстырып, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруымен айқындалады. Зерттеулерге сүйенсек, STEAM негізіндегі тапсырмалар оқушылардың сыни ойлауын, шығармашылық әлеуетін және ғылыми аргументация дағдыларын жүйелі түрде дамытады [3]. Әсіресе жаратылыстану пәндерінде бұл тәсіл эксперименттік әрекетті, модельдеу мен талдауды біріктіре отырып, білімді терең меңгеруге жағдай жасайды. Сонымен қатар, STEAM оқыту білім алушылардың зерттеу жүргізу, деректерді интерпретациялау және нәтижелерді дәлелдеу қабілеттерін қалыптастыруға бағытталған. Мұндай әдіс білімді тек игеру емес, оны қолдану мен трансформациялау қабілетін дамытады. Осы арқылы STEAM технологиясы білім берудің мазмұндық және әдіснамалық парадигмасын жаңғыртатын маңызды құрал ретінде танылады.

Зерттеушілік мәдениет – білім алушының ғылыми таным логикасын меңгеруін, құбылыстарды эмпирикалық және теориялық деңгейде зерделей алуын, сондай-ақ дәлелді қорытынды жасау қабілетін біріктіретін күрделі интегративті сапа [4]. Ол тек жекелеген зерттеу дағдыларының жиынтығы емес, керісінше, ғылыми ойлаудың құрылымын, әдіснамалық сауаттылықты және танымдық дербестікті қамтитын жүйелі құзыреттілік ретінде қарастырылады. Зерттеушілік мәдениеті қалыптасқан оқушы мәселені өз бетінше анықтап, гипотеза құрастырып, эксперименттік әрекетті жоспарлап, алынған нәтижелерді талдап, оларды ғылыми негізде интерпретациялай алады. Бұл үдерісте ақпаратты сыни тұрғыдан бағалау, дәлел мен тұжырым арасындағы байланысты орнату және ғылыми тілде тұжырым жасау ерекше маңызға ие. Осындай қабілеттердің дамуы оқушыны пассивті білім алушыдан белсенді зерттеуші субъект деңгейіне көтереді. Сондықтан зерттеушілік мәдениет білім беру үдерісінің сапалық көрсеткіші ретінде қарастырылып, оқытудың мазмұны мен әдістерін жаңартудың негізгі бағытына айналады.

Биология пәнінде STEAM элементтерін қолдану оқыту үдерісін зерттеушілік-бағдарлы кеңістікке көшіруге мүмкіндік береді, мұнда оқушы тек білімді қабылдаушы емес, ғылыми танымның белсенді субъектісі ретінде қалыптасады. Әрбір әдіс оқушының зерттеушілік мәдениетін қалыптастыруға бағытталып, ғылыми ойлау, эксперименттік әрекет және нәтижені дәлелдеу дағдыларын кешенді түрде дамытады.

Жобалық әдіс STEAM технологиясының өзегін құрайтын, оқушылардың ұзақ мерзімді зерттеу әрекетін ұйымдастыруға бағытталған тәсіл ретінде қарастырылады. Бұл әдісте оқушылар нақты биологиялық мәселені таңдап, оның шешу жолдарын ғылыми тұрғыда негіздеуге ұмтылады. Мысалы, «өсімдіктің өсуіне жарықтың әсері» тақырыбында оқушы гипотеза құрып, тәжірибелік бақылау жүргізіп, нәтижелерін салыстырмалы талдауға түсіреді. Зерттеулер жобалық оқытудың оқушылардың зерттеу дағдыларын 30–40% деңгейінде арттыратынын көрсетеді. Бұл әдіс оқушының дербес шешім қабылдау, деректерді жүйелеу және ғылыми қорытынды жасау қабілеттерін қалыптастырады. Нәтижесінде оқушыда ғылыми зерттеу логикасы тұрақты дағды ретінде орнығады.

Зертханалық тәжірибелер биологиядағы эмпирикалық танымды жүзеге асыратын негізгі құрал ретінде зерттеушілік мәдениетті қалыптастыруда маңызды орын алады. Оқушы тәжірибе жүргізу барысында теориялық білімін тексеріп қана қоймай, ғылыми әдістің кезеңдерін (бақылау, эксперимент, талдау, қорытынды) нақты әрекет арқылы меңгереді. Мысалы, фотосинтез процесін зерттеу кезінде оқушы сыртқы факторлардың (жарық, температура, көмірқышқыл газы) әсерін анықтай отырып, себеп-салдар байланыстарын айқындайды. Практикалық зерттеулер нәтижесінде, тәжірибелік жұмыстарға жүйелі қатысқан оқушылардың ғылыми түсініктерді меңгеру деңгейі 25–35% жоғары болады. Бұл әдіс оқушының дәлелді ойлау, нәтижені интерпретациялау және ғылыми дәлел келтіру дағдыларын қалыптастырады.

Инженерлік тапсырмалар STEAM құрылымындағы «Engineering» компонентін жүзеге асырып, биологиялық білімді модельдеу және конструкциялау арқылы тереңдетуге бағытталады [5]. Бұл әдісте оқушылар жүрек, өкпе немесе жасуша құрылымдарының макеттерін жасап, олардың функционалдық ерекшеліктерін тәжірибелік түрде түсінеді. Модельдеу үдерісі оқушының абстрактілі ұғымдарды визуализациялау қабілетін дамытып, құрылым мен қызмет арасындағы байланысты ұғынуға мүмкіндік береді. Ғылыми-педагогикалық зерттеулер инженерлік тапсырмалардың кеңістіктік ойлау мен жүйелік талдауды дамытуда тиімді екенін дәлелдейді. Сонымен қатар, бұл әдіс оқушының мәселені конструктивті тұрғыда шешу, модель құру және оны жетілдіру дағдыларын қалыптастырады.

Сандық технологияларды қолдану қазіргі білім беру кеңістігінде зерттеушілік әрекеттің дәлдігін арттыратын маңызды құрал болып табылады. Биология сабақтарында цифрлық микроскоптар, сенсорлар, виртуалды зертханалар және мобильді қосымшаларды пайдалану оқушыларға нақты деректермен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Мысалы, датчиктер арқылы өсімдіктің өсу динамикасын немесе температура өзгерісін тіркеу оқушының сандық талдау дағдыларын қалыптастырады. Цифрлық құралдарды қолдану оқушылардың зерттеу нәтижелерінің нақтылығын 20–25% арттырады. Бұл әдіс деректерді жинау, өңдеу және визуализациялау арқылы ғылыми зерттеу мәдениетінің заманауи компоненттерін қалыптастырады.

Шығармашылық тапсырмалар (Art элементі) STEAM құрылымындағы эстетикалық және креативті ойлауды дамытатын маңызды компонент ретінде зерттеушілік мәдениетті қалыптастыруға ықпал етеді.

Биологиялық процестерді инфографика, схема, иллюстрация немесе презентация түрінде көрсету оқушының ақпаратты құрылымдау және визуалды түрде жеткізу қабілетін дамытады. Бұл тәсіл күрделі ғылыми ұғымдарды түсінікті әрі жүйелі түрде бейнелеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, шығармашылық тапсырмалар оқушының ғылыми нәтижелерді интерпретациялау және оларды коммуникациялау дағдыларын қалыптастырады. Нәтижесінде оқушы тек зерттеу жүргізіп қана қоймай, оның нәтижесін ғылыми тілде әрі креативті формада ұсына алатын деңгейге жетеді.

Яғни, биология сабақтарында STEAM элементтерін кешенді қолдану оқушылардың зерттеушілік мәдениетін қалыптастыруда жүйелі және нәтижелі әсер етеді. Әрбір әдіс ғылыми танымның белгілі бір аспектісін дамытып, оқушыны толыққанды зерттеуші тұлға ретінде қалыптастыруға бағытталады.

STEAM тәсілі негізінде зерттеушілік мәдениетті қалыптастыру оқу үдерісін проблемалық жағдаяттарға негіздеу, зерттеу сұрақтарын құрастыру және ғылыми ізденісті жүйелі ұйымдастыру арқылы жүзеге асады. Бұл бағытта оқыту мазмұны дайын ақпаратты меңгертуге емес, оқушының танымдық белсенділігін оятуға және дербес зерттеу жүргізуіне жағдай жасауға бағытталуы тиіс. Мысалы, биологиялық құбылыстарды түсіндіру барысында оқушыларға нақты ғылыми мәселе ұсынылып, оны шешу үшін гипотеза құру, эксперимент жоспарын әзірлеу және нәтижелерді талдау кезеңдері ұйымдастырылады. Осындай құрылымданған зерттеу әрекеті оқушылардың ғылыми ойлау логикасын қалыптастырып, дәлелді пайым жасау қабілетін дамытады. Ғылыми зерттеулер бойынша, проблемалық оқыту мен зерттеу тапсырмаларын жүйелі қолдану оқушылардың танымдық дербестігін едәуір арттырып, олардың ғылыми әдісті меңгеру деңгейін күшейтеді. Нәтижесінде оқушы білімді дайын күйінде қабылдамай, оны өзіндік ізденіс арқылы құрастыратын зерттеуші тұлға ретінде қалыптасады.

Сонымен қатар, STEAM негізінде зерттеушілік мәдениетті қалыптастыруда пәнаралық интеграция, цифрлық құралдарды тиімді пайдалану және рефлексиялық талдау маңызды рөл атқарады. Биологияны технология, математика және инженерлік элементтермен ұштастыру оқушыларға зерттеу нәтижелерін сандық тұрғыда өңдеуге, модельдеуге және дәлелдеуге мүмкіндік береді. Мұғалімнің бағыттаушы рөлі де ерекше мәнге ие: ол оқушыға дайын шешім бермей, зерттеу бағытын анықтауға көмектесіп, ғылыми ізденісті ұйымдастырушы қызметін атқарады. Сонымен бірге, алынған нәтижелерді талқылау, салыстыру және бағалау арқылы оқушыларда рефлексия дағдылары қалыптасады, бұл олардың зерттеу сапасын арттыруға ықпал етеді. Осындай кешенді ұйымдастырылған оқу ортасы зерттеушілік мәдениеттің тұрақты қалыптасуын қамтамасыз етіп, оқушының ғылыми дүниетанымын тереңдетеді.

Биологияны оқытуда STEAM элементтерін кіріктіру оқушылардың зерттеушілік мәдениетін қалыптастырудың мазмұндық әрі әдіснамалық негізін күшейтеді, өйткені оқу үдерісі пәнаралық байланыс, тәжірибелік әрекет және ғылыми таным логикасы арқылы ұйымдастырылады. Мұндай ортада оқушы білімді дайын күйінде қабылдамай, мәселені анықтап, гипотеза құрып, эксперимент жүргізіп, алынған нәтижелерді талдау арқылы ғылыми қорытынды жасауға үйренеді. STEAM тәсілі теория мен практиканы ұштастырып, білімді қолдану, дәлелдеу және интерпретациялау дағдыларын қалыптастырады, соның нәтижесінде танымдық дербестік пен сыни ойлау деңгейі артады. Бұл үдеріс оқушының ғылыми дүниетанымын тереңдетіп қана қоймай, оны белсенді зерттеуші тұлға ретінде қалыптастыруға бағыттайды. Сондықтан STEAM элементтерін жүйелі қолдану білім беру сапасын арттырудың және зерттеушілік мәдениетті орнықты дамытудың маңызды шарты болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Нұрғожа Ж.М., Кенжеева Ж.К. Білім беру мекемесінде биология сабақтарында STEM заманауи технологиясын қолдану // – 2024. – №72(1). – DOI: 10.48371/PEDS.2024.72.1.028.
2. Кошкодан Д.П., Мошану-Шупак Л.В. Образовательная методика STEM в исследовательской работе на уроках биологии // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2021. – №4(73). – С. 23–26.
3. Смаилова С.Ж. Использование STEM-образования на уроках биологии // Студенческий вестник. – 2024. – №15-1(301). – С. 63–65.
4. Ribeirinha T., Baptista M., Correia M. Investigating the Impact of STEM Inquiry-Based Learning Activities on Secondary School Students' STEM Career Interests: A Gender-Based Analysis Using the Social Cognitive Career Framework // Education Sciences. – 2024. – Vol. 14(10). – 1037. – DOI: 10.3390/educsci14101037.
5. Zakiah R.N., Ibrahim, Tharihk A.J. STEM-Based Biology Instruction Using an Inquiry-Based Learning Approach to Foster Students' Creative Thinking // Atlantis Press. – 2023. – DOI: 10.2991/978-2-38476-118-0_107.
6. Integration of the STEAM Approach and Micro-Research in Teaching Biology // American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education. – 2025. – Vol. 3(10). – P. 184–189. – URL: <https://grnjournal.us/index.php/STEM/article/view/8467>.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ ARDUINO IDE ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРА ОТ СОЛНЕЧНОЙ ПАНЕЛИ

В работе рассмотрены возможности среды разработки Arduino IDE для создания программного обеспечения (ПО) контроллера заряда аккумуляторной батареи (АКБ) от фотоэлектрической панели. Проанализированы ключевые алгоритмы управления, включая метод широтно-импульсной модуляции (PWM) и многостадийный заряд. Особое внимание уделено встроенным функциям и библиотекам среды, которые упрощают работу с аналоговыми сигналами и таймерами микроконтроллера. Показано, что Arduino IDE является эффективным инструментом для учебного прототипирования и быстрой реализации базовых систем управления в малой автономной энергетике.

Ключевые слова: Arduino IDE, контроллер заряда, солнечная панель, аккумуляторная батарея, широтно-импульсная модуляция (PWM), алгоритм заряда, микроконтроллер, прототипирование.

Введение. Распространение автономных энергосистем на базе возобновляемых источников стимулирует поиск решений для накопления энергии. В маломощных установках применяются фотоэлектрические панели (ФЭП). Их нестабильность требует использования контроллеров заряда для защиты аккумуляторных батарей (АКБ) [1, с. 36]. Разработка контроллеров связана со сложным низкоуровневым программированием микроконтроллеров. Платформа Arduino и её среда разработки (IDE) предлагают альтернативный подход, предоставляя инструментарий для создания прошивок [2, с. 1563]. Ключевое преимущество Arduino IDE — ускорение процесса разработки за счёт библиотек, что позволяет сосредоточиться на алгоритмах, а не на конфигурировании аппаратуры [3].

Целью данной работы является оценка Arduino IDE как инструмента для программирования контроллеров заряда, анализ поддерживаемых ею алгоритмов и определение сферы эффективного применения данного решения.

Алгоритмы управления зарядом АКБ

Эффективный и безопасный заряд аккумуляторной батареи (АКБ) от фотоэлектрической панели требует программно-алгоритмического управления процессом. Это обусловлено двумя основными факторами: нестабильностью выходной мощности панели, зависящей от уровня инсоляции, и строгими требованиями АКБ к режимам заряда и разряда для сохранения их ресурса [4]. Программная реализация на микроконтроллере позволяет адаптироваться к изменяющимся условиям и поддерживать оптимальные параметры заряда в реальном времени.

PWM-алгоритм (широтно-импульсная модуляция)

Алгоритм регулирует средний зарядный ток путём изменения скважности импульсов на силовом ключе. При низком напряжении АКБ скважность максимальна, по мере роста напряжения она снижается, стабилизируя его. Простота реализации и низкая нагрузка на МК делают ШИМ предпочтительным для учебных проектов и маломощных систем [5, с. 2-3].

Многостадийный алгоритм CC/CV

Алгоритм реализует фазы заряда постоянным током (CC) и стабилизации напряжения (CV). Такой многостадийный контроль повышает точность процесса и сохраняет ресурс АКБ, но требует более интенсивного использования ресурсов микроконтроллера [6, с. 133]. Выбор алгоритма определяется приоритетом: ШИМ для простоты и малой мощности, CC/CV — для эффективности и долговечности.

Реализация алгоритмов управления в среде Arduino IDE

Программная реализация рассмотренных алгоритмов на микроконтроллере существенно упрощается при использовании интегрированной среды Arduino IDE. Её ключевое преимущество — предоставление высокоуровневых функций и библиотек, которые абстрагируют разработчика от низкоуровневой работы с аппаратурой, позволяя сосредоточиться на логике управления зарядом [7].

Ключевые функции для работы с аппаратурой

Программная реализация алгоритмов управления в Arduino IDE основана на использовании высокоуровневых функций (таких как `analogRead()` для измерения напряжения и `analogWrite()` для генерации ШИМ) и готовых библиотек для работы с периферией [7]. Это позволяет абстрагироваться от низкоуровневых настроек микроконтроллера. Например, структура программы для ШИМ-контроллера включает циклический опрос напряжения АКБ и корректировку скважности управляющего сигнала. Применение специализированных библиотек (например, для датчика тока INA219) дополнительно ускоряет разработку [8, с. 31].

Использование готовых библиотек

Экосистема Arduino включает обширные библиотеки, которые ещё больше ускоряют разработку. Например, библиотека EEPROM позволяет сохранять калибровочные коэффициенты, а библиотеки для дисплеев (например, LiquidCrystal) — выводить текущие параметры системы. Для точного измерения тока и напряжения можно использовать специализированные библиотеки для датчиков, таких как INA219 [8, с. 31].

Пример структуры программы для ШИМ-контроллера:

Упрощённая структура программы, реализующей базовый PWM-алгоритм, может выглядеть следующим образом (рис. 1):

```
1 const int batteryPin = A0; // Пин измерения напряжения аккумулятора
2 const int pwmPin = 9; // Пин ШИМ для управления силовым ключом
3
4 // Пороговые значения напряжения (в АЦП-единицах)
5 const int U_MIN = 500; // минимальное напряжение АКБ
6 const int U_MAX = 700; // напряжение насыщения
7 int batteryVoltage = 0; // напряжение насыщения
8 int pwmValue = 0;
9
10 void setup() {
11     pinMode(pwmPin, OUTPUT);
12 }
13
14 void loop() {
15     batteryVoltage = analogRead(batteryPin); // считывание напряжения аккумулятора
16
17     if (batteryVoltage < U_MIN) { // Формирование ШИМ в зависимости от напряжения АКБ
18         pwmValue = 255; // Глубокий разряд — максимальная скважность
19     } else if (batteryVoltage >= U_MIN && batteryVoltage <= U_MAX) {
20         pwmValue = map(batteryVoltage, U_MIN, U_MAX, 255, 0); // Плавное уменьшение скважности
21     } else {
22         pwmValue = 0; // АКБ полностью заряжен — заряд отключён
23     }
24
25     analogWrite(pwmPin, pwmValue); // Вывод ШИМ-сигнала
26
27     delay(100); // Небольшая задержка для стабильности измерений
28 }
29
30
31
32
```

Рисунок 1 - Структура программы, реализующей базовый PWM-алгоритм управления зарядом аккумуляторной батареи

Данная структура является базовой и может быть расширена за счёт добавления измерения тока (с использованием датчика INA219 и соответствующей библиотеки), вывода информации на дисплей или реализации логики многостадийного заряда.

Анализ Преимуществ и перспектив развития

Главное преимущество платформы — низкий порог входа и высокая скорость разработки. Среда предлагает интуитивный API, скрывающий сложность низкоуровневых операций, и обширные библиотеки для типовых задач. Это позволяет студентам и инженерам быстро переходить от теоретического алгоритма к рабочему прототипу, фокусируясь на логике управления, а не на конфигурации микроконтроллера [7, с. 5-10]. Это делает среду эффективным инструментом для образования и прототипирования маломощных систем (до 200–300 Вт).

Перспективным направлением развития является интеграция Arduino IDE с технологиями искусственного интеллекта. Современные микроконтроллерные платформы позволяют запускать предобученные нейросетевые модели непосредственно на борту устройства, что открывает возможность создания интеллектуальных контроллеров заряда нового поколения, способных к прогнозированию выработки панели, адаптивному MPPT с самообучением и предиктивной диагностике состояния АКБ.

Текущие ограничения платформы (быстродействие, точность АЦП, отладка) в перспективе компенсируются гибридными решениями, где Arduino IDE выступает в роли доступной среды для быстрой реализации прототипов, а вычислительно сложные задачи ИИ делегируются специализированным сопроцессорам. Для серийных высоконагруженных систем по-прежнему требуется переход к профессиональным инструментальным цепочкам, однако на этапе исследований и разработки связка Arduino IDE с элементами машинного обучения представляет собой перспективную и экономически эффективную альтернативу.

Экспериментальный стенд на базе Arduino для исследования алгоритмов заряда

На рисунке 2 представлен экспериментальный стенд, реализованный на платформе Arduino. Стенд включает микроконтроллерную плату, коммутационные элементы и интерфейсы для подключения фотоэлектрической панели и аккумуляторной батареи. Программное обеспечение, разработанное в среде Arduino IDE, реализует алгоритмы ШИМ и CC/CV, обеспечивая управление процессом заряда.

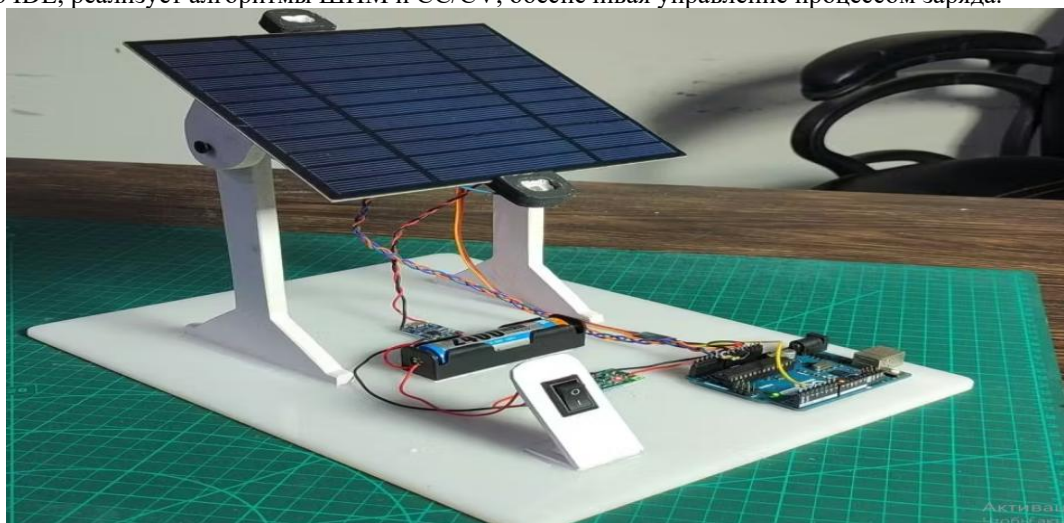


Рисунок 2 – Экспериментальный стенд для исследования алгоритмов управления зарядом АКБ от солнечной панели

В текущей конфигурации стенд реализует базовые алгоритмы управления. Перспективным направлением развития является интеграция с технологиями искусственного интеллекта: оснащение стенда измерительными модулями и нейросетевыми сопроцессорами позволит реализовать адаптивные MPPT-алгоритмы с самообучением и предиктивную диагностику состояния АКБ.

Заключение

Проведённый обзорный анализ позволяет позиционировать среду Arduino IDE как специализированный инструмент для начальных стадий проектирования контроллеров заряда. Её функционал достаточен для программной реализации ключевых алгоритмов (ШИМ, CC/CV) посредством высокоуровневых абстракций.

Область максимальной эффективности среды — образовательные проекты и прототипирование маломощных автономных систем, где доминирующим требованием является скорость разработки. Выявленный компромисс между простотой использования и оптимальной производительностью закономерно ограничивает применение платформы в коммерческих высоконагруженных решениях, определяя необходимость последующего перехода к профессиональным инструментальным цепочкам.

В этом контексте Arduino IDE выполняет важную методическую роль, обеспечивая низкопороговый доступ к практическому освоению принципов управления зарядом и оперативной проверке концепций. Дальнейшее развитие данного подхода связано с интеграцией технологий искусственного интеллекта, открывающей возможности для создания адаптивных и самообучающихся систем управления.

Литература

1 Китаев, С.В. Автономное энергоснабжение станций катодной защиты на магистральных газопроводах / С.В. Китаев, О.В. Смородова, С.Н. Костарева // Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья. – 2025. – С. 33–39.

2 Жомуродов, Д.М. Современные подходы к обучению на платформе Arduino / Д.М. Жомуродов // Экономика и социум. – 2024. – № 6(121)-1. – С. 1559–1571.

3 Kondaveeti, H.K. A systematic literature review on prototyping with Arduino: Applications, challenges, advantages, and limitations / H.K. Kondaveeti, N.K. Kumaravelu, S.D. Vanambathina, S.E. Mathe, S. Vappangi // Computer Science Review. – 2021. – Vol. 40, Art. no. 100364. – DOI: 10.1016/j.cosrev.2021.100364.

4 Saadeh, O. New effective PV battery charging algorithms / O. Saadeh, R. Rabady, M. Bani Melhem // Solar Energy. – 2018. – Vol. 166. – P. 509–518.

5 Құттыбай, Н.Б. Статистический анализ контроллеров заряда для различных фотоэлектрических систем / Н.Б. Құттыбай, О.Б. Байболов // Вестник КазУТБ. – 2025. – Т. 2, № 27. – С. [1–11].

6 Шишов, К.А. Разработка экспериментального образца туристического термоэлектрического генератора и исследование путей по увеличению его энергоэффективности / К.А. Шишов, Х. Чэнь // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Физика-Математика. – 2020. – № 2. – С. 128–136.

7 Муромцев, Д.И. Интернет вещей: введение в программирование на Arduino / Д.И. Муромцев, В.Н. Шматков. – СПб.: Университет ИТМО, 2018. – 36 с.

8 Шарипов, С.А. Регистратор параметров электрической энергии с поддержкой карт-памяти: бакалаврская работа / С.А. Шарипов; науч. рук. Е.С. Глибин; Тольяттинский государственный университет, Институт энергетики и электротехники, кафедра «Промышленная электроника». – Тольятти, 2018. – [60] с.

Максут М.Ж., Южно-Казахстанский педагогический университет им. О.Жанибекова, факультет естествознания, гр. 1507-84, студент
(Научный руководитель — д.т.н., профессор Туртабаев С.К.)

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Комплексные соединения — одна из наиболее активных областей исследований в современной химии. Известные с древних времен, координационные соединения привлекали в XIX веке столько же внимания благодаря своей огромной важности для общей проблемы химической связи, сколько и в силу своих уникальных и захватывающих свойств. К числу ранних хорошо известных координационных комплексов относятся красители, такие как прусская синь. Их свойства впервые были хорошо изучены в конце 1800-х годов, после работы Кристиана Вильгельма Бломстранда 1869 года. Бломстранд разработал то, что стало известно как теория цепей комплексных ионов. Следуя этой теории, датский учёный Софус Мадс Йоргенсен внес в неё усовершенствования. В своей версии теории Йоргенсен утверждал, что при диссоциации молекулы в растворе возможны два исхода: ионы связываются посредством аммиачных цепочек, описанных Бломстрандом, или ионы связываются непосредственно с металлом [1, с. 126–163].

Лишь в 1893 году Альфред Вернер опубликовал наиболее широко принятую на сегодняшний день версию теории. Работа Вернера включала два важных изменения в теорию Бломстранда. Во-первых, Вернер описал две возможности с точки зрения расположения в координационной сфере. Он утверждал, что если ионы образуют цепочку, это происходит вне координационной сферы, в то время как ионы, которые

связываются непосредственно с металлом, делают это внутри координационной сферы. Это стало одним из ключевых этапов в развитии химии в целом и способствовало расширению образовательного процесса в будущем. Во-вторых, в основе координационной теории Вернера лежит представление о строении комплексных соединений, позволяющая понять их химические свойства. Эта теория широко используется при изучении свойств и структур комплексов.

Координационные комплексы известны с начала современной химии. Междисциплинарное значение координационных соединений продолжает расширяться, особенно в области химического образования. Для студентов-химиков исследование и изучение комплексов переходных металлов имеет важную роль, поскольку помогает им понять ключевые темы, такие как электронная структура, химическая связь, катализ и химическая реактивность. Благодаря анализу взаимодействий металл-лиганд студенты развивают более глубокое понимание взаимосвязи структуры и свойств, а также современных теоретических подходов [2, с. 213–230].

Образовательная значимость координационной химии дополнительно подкрепляется ее связью с биологическими системами. Например, гемоглобин - координационный комплекс железа (II), а хлорофилл - координационный комплекс магния. Это иллюстрирует, как металлосодержащие соединения необходимы для жизненно важных процессов в живых организмах. Включение таких примеров в учебную программу улучшает понимание студентами взаимосвязи между химической структурой и биологической функцией [3, с. 352].

На уровне средней школы тщательно разработанные лабораторные эксперименты могут познакомить с фундаментальными понятиями координации. Например, образование тетраамминмеди (II) комплекса из водного раствора сульфата меди и аммиака наглядно демонстрирует замещение лигандов и происхождение изменений цвета в химии переходных металлов. Такие эксперименты должны сопровождаться заданиями, направленными на исследовательскую работу, которые побуждают учащихся соотносить интенсивность цвета с силой лигандного поля и составлять сбалансированные уравнения, описывающие образование комплексов. На университетском уровне лабораторные занятия могут включать спектроскопическую характеристику синтезированных комплексов и сравнение экспериментальных данных с геометриями, оптимизированными методом DFT. Учащимся старших курсов могут быть предложены вычислительные проекты, в которых они рассчитывают электронные структуры и анализируют граничные молекулярные орбитали, тем самым интегрируя теоретические знания с практическими навыками.

В высшем образовании координационная химия также служит мостом между неорганической, органической и физической химией, тем самым укрепляя междисциплинарное обучение [4, с. 487].

Одной из распространенных проблем, волнующих учителей, является повышение мотивации, самооценки и самостоятельности учащихся, поскольку эти качества крайне важны для формирования навыков обучения на протяжении всей жизни. Нами предложено современный подход к изучению координационных соединений в средней школе, основанный на интеграции CLIL (интегрированное обучение содержанию и языку) и проектного обучения (PBL). Комплексные соединения — одна из самых непростых тем в химии, поскольку требует понимания координационных связей, лигандов, степеней окисления и молекулярной геометрии. Поэтому преподавание этой темы на иностранном языке помогает учащимся развивать как химические знания, так и навыки работы с научным английским языком.

В ходе исследования учащиеся изучают теорию координационной химии, используя материалы на основе CLIL и научную терминологию на английском языке. В то же время PBL используется для мотивации учащихся к исследованию реальных применений сложных соединений в медицине, катализе, материаловедении и химии окружающей среды. Учащиеся проводят исследовательские проекты, готовят презентации и публикуют свои результаты на цифровой платформе, что развивает их исследовательские, коммуникативные и цифровые навыки [5, с. 94–104].

В заключение, координационная химия является примером конвергенции структурной теории, экспериментальной точности, вычислительного моделирования и инноваций. От основополагающей координационной теории Вернера до современных приложений искусственного интеллекта в разработке материалов, эта дисциплина постоянно развивалась в ответ на методологические достижения. Изучение этих концепций, может способствовать развитию критического и аналитического мышления, лабораторных навыков, что, в свою очередь, подготовит студентов к решению более сложных задач. Такое согласование имеет важное значение для поддержания научного прогресса и для подготовки будущих химиков, способных решать сложные междисциплинарные задачи.

Литература:

1. Констебл Е.С. — Краткая история координационной химии от прошлого до настоящего времени. Химия — Швейцария 2019. - 126–163 с.
2. Мюллер А. Координационная теория Вернера и современные разработки. Обзоры координационной химии, 2020.- 213–230 с.
3. Киселев Ю.М. Химия координационных соединений / Ю.М. Киселев, Н.А. Добрынина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.
4. Скопенко В.В. Координационная химия / В.В. Скопенко, А.Ю. Цивадзе, Л.И. Савранский, А.Д. Гарновский. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. – 487 с.

5. Лопприоре Л. Переосмысление педагогических знаний в рамках интегрированного обучения содержанию и языку (CLIL): европейская перспектива /Л. Лопприоре // Исследования в области преподавания языков. — 2020. — Том 24, № 1. - 94–104 с.

Маратова Д.Ж., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, факультет математики и информационных технологий, гр. Мат-О-25-2р, магистрант
(Научный руководитель — *PhD, ассоциированный профессор, профессор кафедры МАДУ Космакова М.Т.*)

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В XXI веке система высшего образования функционирует в условиях интенсивных социально-экономических и технологических преобразований. Ускоренное обновление научных знаний, цифровизация профессиональной деятельности и трансформация структуры рынка труда повышают требования к качеству подготовки выпускников. В этих условиях стратегической задачей становится формирование у студентов способности к автономному освоению знаний, аналитическому мышлению и непрерывному профессиональному развитию. Учебная деятельность рассматривается как системообразующий компонент образовательного процесса, обеспечивающий устойчивость профессиональной компетентности в долгосрочной перспективе.

Самостоятельное обучение представляет собой целенаправленную и организованную познавательную деятельность, основанную на внутренней мотивации, саморегуляции и рефлексии. Оно предполагает умение формулировать учебные цели, выбирать адекватные средства их достижения, оценивать промежуточные результаты и корректировать собственную стратегию обучения. В условиях информационной насыщенности способность к структурированию и критической оценке источников становится не менее значимой, чем владение содержанием дисциплины. Таким образом, самостоятельная работа выступает механизмом формирования когнитивной автономии и профессиональной ответственности.

Расширение цифровой образовательной среды существенно изменило характер самостоятельного обучения. Онлайн-курсы, электронные библиотеки и образовательные платформы обеспечили широкий доступ к академическим ресурсам, создав предпосылки для индивидуализации образовательных траекторий. Однако доступность информации сама по себе не гарантирует качества усвоения знаний. Эффективность самообразования определяется уровнем сформированности навыков анализа, отбора и интеграции информации в целостную систему знаний. Постоянная модернизация технологий и изменение профессиональных стандартов усиливают значимость непрерывного обновления компетенций. В этой ситуации самостоятельное обучение становится инструментом профессиональной адаптации и мобильности. Оно позволяет оперативно реагировать на изменения внешней среды, осваивать новые области знаний и поддерживать актуальность квалификации без привязки исключительно к формальным образовательным программам.

Современные приоритеты развития высшего образования в Республике Казахстан закреплены в стратегических государственных документах, ориентированных на модернизацию образовательной системы в условиях цифровой трансформации. В Послании Президента Республики Казахстан К.-Ж. К. Токаева «Экономический курс Справедливого Казахстана» подчёркивается необходимость подготовки специалистов, способных эффективно функционировать в цифровой экономике, быстро адаптироваться к технологическим изменениям и работать с современными информационными системами [4]. Существенное внимание уделяется развитию цифровых компетенций обучающихся и внедрению инновационных образовательных технологий.

Логическим продолжением данных стратегических установок стало внедрение во всех вузах страны курсов, посвящённых основам искусственного интеллекта. Эта инициатива направлена на формирование у студентов системного понимания принципов работы интеллектуальных технологий и практических навыков их применения вне зависимости от профиля подготовки. Освоение инструментов ИИ создаёт условия для их осознанного использования в учебной деятельности, в том числе при самостоятельном изучении математических дисциплин.

Концепция развития высшего образования и науки Республики Казахстан на 2023–2029 годы [5] закрепляет приоритет цифровизации образовательной среды, внедрения адаптивных платформ и интеллектуальных систем сопровождения обучения. Документ предусматривает развитие персонализированных образовательных траекторий и интеграции аналитических инструментов в процесс контроля знаний. Тем самым формируется нормативная основа для системного внедрения технологий искусственного интеллекта в организацию самостоятельной работы студентов. Одновременно самостоятельное обучение сопряжено с рядом объективных трудностей. Одной из ключевых проблем является ограниченность оперативной обратной связи, особенно при изучении сложных теоретических дисциплин. Отсутствие своевременной коррекции ошибок может приводить к формированию устойчивых неверных представлений. Дополнительную сложность создаёт информационная избыточность цифровой среды, требующая развитых навыков отбора и критической оценки источников. Без достаточной методической поддержки снижается устойчивость учебной мотивации.

Результативность самостоятельной работы во многом определяется уровнем сформированности навыков саморегуляции. Чёткое определение целей, структурирование учебных задач, последовательное выполнение этапов работы и регулярная рефлексия способствуют повышению эффективности обучения. Использование приёмов планирования и контроля позволяет поддерживать концентрацию и рационально распределять интеллектуальные ресурсы. Существенное значение имеет соблюдение баланса между учебной нагрузкой и отдыхом, обеспечивающего сохранение когнитивной продуктивности.

Математика представляет собой дисциплину с высокой степенью абстракции, формализованности и внутренней логической непротиворечивости. Её содержание строится на строгих доказательствах, аксиоматических основаниях и системных взаимосвязях между понятиями, что предъявляет повышенные требования к глубине понимания изучаемого материала. Освоение математических теорий и методов невозможно без регулярной самостоятельной практики, пошагового анализа решений и осмысления структуры доказательств. Существенная часть познавательной работы по математике осуществляется вне аудиторных занятий: решение задач, проработка теоретических положений, устранение пробелов в знаниях требуют индивидуального интеллектуального усилия. В этой связи самостоятельная деятельность приобретает определяющее значение в формировании прочных математических компетенций. Именно в математическом образовании особенно остро проявляется потребность в инструментах, способных обеспечивать оперативную диагностику ошибок, поэтапный контроль усвоения и поддержку индивидуальной образовательной траектории обучающегося.

Современные образовательные условия обуславливают необходимость системного пересмотра подходов к организации самостоятельной работы студентов. Переход от традиционной модели передачи знаний к компетентностному формату обучения предполагает усиление роли обучающегося как активного субъекта познавательной деятельности. В центре внимания оказывается не воспроизведение информации, а формирование способности к её самостоятельному освоению, анализу и применению. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка технологических и методических средств, обеспечивающих качественную поддержку самостоятельного изучения сложных дисциплин, включая математику.

Цифровая трансформация образовательной среды существенно расширяет инструментарий решения данной задачи. Развитие информационно-коммуникационных технологий, внедрение электронных платформ и появление интеллектуальных систем обучения формируют условия для персонализации образовательного процесса. Технологии искусственного интеллекта позволяют анализировать учебную активность студентов, фиксировать типичные затруднения и адаптировать содержание учебного материала с учётом индивидуального уровня подготовки. Это создаёт предпосылки для построения гибких образовательных траекторий.

В работе Ф. Т. Балмагамбетовой, Р. К. Сейловой и В. А. Кубиевой отмечается, что использование цифровых платформ способствует росту академической успеваемости, укреплению учебной мотивации и развитию навыков самостоятельной деятельности студентов [3]. Авторы выделяют гибкость дистанционных форм обучения, позволяющую осваивать материал в индивидуальном темпе и независимо от территориальных ограничений, а также их экономическую эффективность, связанную с оптимизацией организационных затрат. Дополнительно подчёркивается, что цифровые технологии расширяют возможности взаимодействия между преподавателем и студентом посредством интерактивных инструментов коммуникации. Это повышает степень вовлечённости обучающихся в образовательный процесс и обеспечивает оперативное обновление содержания курсов в соответствии с современными требованиями [3]. Таким образом, эмпирические данные подтверждают результативность использования цифровых ресурсов в системе высшей школы.

Особое место среди цифровых инструментов занимает искусственный интеллект как средство интеллектуализации образовательного процесса. В исследовании Ф. Омирзаковой и соавторов отмечается, что применение ИИ в математическом образовании позволяет адаптировать учебный материал к уровню подготовки обучающегося, осуществлять автоматизированную проверку заданий и формировать индивидуальные траектории обучения [1]. Эти возможности приобретают особую значимость при самостоятельном изучении математики, где понимание новых понятий напрямую зависит от качества усвоения предыдущих разделов.

Ключевым преимуществом ИИ является обеспечение оперативной и персонализированной обратной связи. Интеллектуальные системы способны анализировать ход решения задач, выявлять системные ошибки и предлагать рекомендации по их устранению. В работе Е. А. Спириной и соавторов подчёркивается, что подобный формат сопровождения способствует развитию навыков самоконтроля и поддержанию устойчивой учебной мотивации при условии педагогически обоснованной интеграции ИИ в образовательный процесс [2]. В отличие от традиционной модели обучения, где проверка часто носит отсроченный характер, ИИ обеспечивает непрерывное сопровождение учебной деятельности.

Анализ казахстанских научных публикаций позволяет констатировать, что технологии искусственного интеллекта рассматриваются исследователями как значимый ресурс повышения качества самостоятельного изучения математических дисциплин. В работах отечественных авторов подчёркивается, что ИИ способен выполнять функции интеллектуального сопровождения учебной деятельности: осуществлять диагностику уровня подготовки, выявлять устойчивые пробелы в знаниях, анализировать типологию ошибок и предлагать индивидуализированные рекомендации по их устранению. Такой формат поддержки особенно важен в

математике, где успешность освоения новых тем напрямую зависит от полноты понимания предшествующего материала. Использование ИИ-технологий обеспечивает реализацию принципа персонализации обучения. Алгоритмы адаптивных систем позволяют варьировать уровень сложности заданий, темп предъявления материала и объём дополнительных пояснений в зависимости от индивидуальных особенностей студента. Это способствует формированию регулятивных умений, включая навыки самоконтроля, рефлексии и корректировки собственной учебной стратегии. Кроме того, интеллектуальные системы создают условия для более глубокой проработки теоретического материала за счёт поэтапной проверки понимания и последовательного усложнения задач.

В условиях цифровизации высшего образования дальнейшая разработка методических моделей интеграции искусственного интеллекта представляется научно обоснованной и практически востребованной. Перспективными направлениями исследований являются определение педагогических условий эффективного применения ИИ, разработка критериев оценки его результативности, а также формирование методических рекомендаций по включению интеллектуальных инструментов в структуру самостоятельной работы студентов. Вместе с тем внедрение интеллектуальных технологий не может рассматриваться как исключительно технический процесс. Оно требует комплексного педагогического подхода, включающего методическое проектирование учебного контента, подготовку преподавателей к работе с цифровыми инструментами и обеспечение академической добросовестности обучающихся. Искусственный интеллект должен функционировать как вспомогательное средство, усиливающее педагогическое воздействие, а не заменяющее профессиональную деятельность преподавателя.

Литература:

1. Омирзакова Ф., Тілеубай С., Менлихожаева С. Искусственный интеллект в математическом образовании: возможности и препятствия // *Bulletin of the Karaganda University. Pedagogy Series.* — 2025. — № 4. — С. 128–139.
2. Спирина Е. А., Казимова Д. А., Копбалина С. С., Турсынғалиева Г. Н., Турмуратова Д. А. К вопросу об интеграции искусственного интеллекта в систему высшего образования: мнение преподавателей // *Bulletin of the Karaganda University. Pedagogy Series.* — 2024. — Т. 29, № 4. — С. 136–145.
3. Балмагамбетова Ф. Т., Сейлова Р. К., Кубиева В. А. Использование онлайн-платформ и цифровых технологий в системе высшего образования РК // *3i: intellect, idea, innovation.* — 2023. — № 3. — С. 3–7.
4. Послание народу Казахстана Президента Республики Казахстан К.-Ж. К. Токаева «Экономический курс Справедливого Казахстана» [Электронный ресурс] https://adilet.zan.kz/rus/docs/K23002023_1?utm_source.
5. Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы [Электронный ресурс] https://adilet.zan.kz/rus/docs/P23000000248?utm_source

Матимбаева А.А., Карагандинский Университет Казпотребсоюза, ФЭУиП, гр. Эко-24-2, студент
(Научный руководитель – маг.ест.н, ст. преп. Куанышбаев М.Т.)

ОПЫТ ОЧИСТКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ГОРОДЕ КАРАГАНДЕ

Сохранение водных запасов в Казахстане является одной из главных и острых тем на данный момент. Использование сточных вод в сельском хозяйстве может стать эффективным решением для рационального использования водных ресурсов. Сточные воды – это атмосферные осадки и отводимая с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий вода, загрязненная из-за деятельности человека.

Ситуация с водными ресурсами в Казахстане остаётся напряжённой. Снижение притока воды и долгосрочные климатические изменения требуют комплексного подхода: от модернизации инфраструктуры и адаптации сельского хозяйства до усиленного контроля за использованием водных ресурсов.

По данным документа «Концепция развития системы управления водными ресурсами Республики Казахстан 2023-2029 годы» можно отметить, что основная доля водозабора (60%) приходится на сельское хозяйство. В объеме воды потребляемой сельским хозяйством основная доля приходится на регулярное орошение (в 2009 году – 10,6 км³, в 2022 году – 11,2 км³), где также с ростом водозабора растут и потери (в 2009 году – 2 км³, в 2022 году – 2,2 км³). Из этого следует, что объем потерь при транспортировке воды для орошаемого земледелия снизился с 2009 года на 15% в результате проводимой работы по ремонту и реконструкции водохозяйственной инфраструктуры. Вместе с тем, по состоянию на 2022 год доля потерь в орошаемом земледелии остается все еще высокой и составляет 65 % [1].

При этом в южных областях страны, на которые приходится основная доля орошаемого земледелия, уровень внедрения водосберегающих технологий составляет всего 3% от общей площади орошаемых земель. Это подтверждает, насколько важно внедрять технологии повторного использования очищенных сточных вод, чтобы сократить потери и повысить эффективность водопользования.

Для изучения способа повторного использования очищенных сточных вод в целях сохранения водных ресурсов Казахстана были поставлены следующие задачи.

Первым делом стоит изучить опыт станции аэрации города Караганды - как происходит очистка сточных вод, какие методы они используют и на сколько чистая вода получается.

Вторая, не менее важная задача - определить, сколько переработанной воды сбрасывает данное предприятие, чтобы понять, насколько это будет выгодно для нашей страны в сельскохозяйственном и экономическом плане.

Третьей задачей является выяснение, насколько переработанные сточные воды пригодны и могут ли быть использованы в сельском хозяйстве, не нанося вреда при поливе.

Не менее важным является и вопрос экономической выгоды переработки сточных вод, поскольку данный критерий показывает, насколько это поможет сохранить водные ресурсы, одновременно обеспечивая развитие экономики. Рассмотрение опыта других стран по этому направлению станет четвертой задачей статьи. Этот пункт может способствовать для развития и улучшения отрасли использования сточных вод и показать, что для нашей страны это может стать одним из наиболее перспективных по сохранению водных запасов.

На данный момент для очистки сточных вод применяются три основных метода: механические, биологические и химические. Механическая очистка является первым и основным этапом предназначенная для фильтрации твердых элементов и растительных включений. Удаляются жиры, масла, нефтепродукты. Она осуществляется с помощью решеток, песколовков, отстойников и фильтров. Биологическая очистка сточных вод основана на способности колоний живых микроорганизмов использовать органические образования для собственного развития. В первую очередь это касается фосфора и азота, которые необходимы для роста бактерий. Химическая очистка включает процессы нейтрализации, окисления и восстановления. Она применяется для удаления растворенных токсичных веществ, тяжелых металлов и труднорастворимых соединений. Эти методы считаются классическими и наиболее надежными для городских канализационных сточных

По канализационным сетям, состоящим на балансе ТОО «Караганды Су», все сточные воды города Караганды поступают в главную канализационных очистных сооружений. Канализационные очистные сооружения г. Караганды – это комплекс механической и биологической очистки сточных вод. Проектная пропускная способность 232 тыс.м³ в сутки. Фактическая пропускная способность 169 тыс.м³ в сутки, сточных вод. Разность между рабочим режимом приема сточных вод и паводковым периодом порядка 1 млн.339 тыс.м³ в год – это неучтенные сточные воды, которые они вынужденно принимают и очищают [2]. Все поступающие сточные воды, приходящие в главную насосную станции Аэрации проходят через решетки, где задерживается крупный мусор, далее насосами воды попадает на песколовки. После песколовков стоки через распределительную чашу распределяются по первичным отстойникам. В конце механической очистки, сточные воды поступают в аэротенки для биологической очистки, при прохождении полного цикла очистки, очищенные сточные воды сплавляются в реку Сокур.

Очищенную воду, из очистных сооружений города Караганды можно использовать для сельского хозяйства, но в составе присутствует как бытовой, так и промышленный компонент, что требует дополнительного контроля из за возможного содержания тяжелых металлов и химических соединений. Она подходит для полива технических растений, злаков, кормовых трав, зеленых насаждений и лесополос, где контакт с растениями и почвой не приводит к санитарным рискам. Для полива овощей, фруктов и других культур, употребляемых в сыром виде, требуется более глубокая очистка и постоянный лабораторный контроль.

Если говорить об опыте других стран, то можно поставить в пример Израиль и Испанию. Они являются мировыми лидерами в сфере вторичного водопользования, показывая всему миру высокую эффективность технологий очистки. Израиль перерабатывает около 86 % всех сточных вод. Около 60 % воды для орошения полей – это очищенные стоки, подаваемые через системы капельного орошения. Завод «Шафдан» ежегодно возвращает 130 млн³ воды для нужд промышленности, сельского хозяйства и города. В Испании городе Гранада успешно протестированы мембранные биореакторы, совмещающие биологическую очистку и ультрафильтрацию. Это позволяет получать воды, безопасную даже для полива овощей и фруктов, употребляемых в сыром виде [3].

Как показано выше, проектная пропускная способность станции аэрации города Караганды 232 тыс. м³, а фактическая — 169 тыс. м³. Так же в паводковый период она принимает порядка 160–180 тыс. м³ сточных вод, и всё это в сутки. Если принять, что фактическая пропускная способность относится к объёму очищенных стоков, то в обычный день станция сбрасывает около 169 тыс. м³ очищенной воды в сутки. В паводковый период этот объём может увеличиваться и быть примерно 160–180 тыс. м³ в сутки [3]. Учитывая дефицит пресной воды в Казахстане, очищенная вода, поступающая в реку Сокур, представляет собой важный резерв для сельского хозяйства и повышения водной безопасности региона. Для земель вблизи точки сброса при надлежащей очистке и регулярном мониторинге сбрасываемые воды могут использоваться для орошения технических, а также некоторых пищевых культур. Территория, расположенная ниже по течению, может получать дополнительную воду в русле Сокур. Её можно будет использовать для полива, технических нужд и подпитки почв. Если часть очищенной воды не сбрасывать в реку, то это уменьшит объём загрязняющих веществ, попадающих в природу, соответственно, снизит суммы экологических платежей за эмиссии в окружающую среду. При направлении на орошение или технические циклы может стабилизироваться гидравлический режим, а поддержание оптимальных условий в отстойниках и биореакторах станет в разы легче.

Проведённые расчёты показывают, что часть очищенной воды, производимой станцией аэрации, может эффективно использоваться для полива сельскохозяйственных культур, в частности кукурузы. При средней производительности станции в 169 тыс. м³/сутки и возможности направлять на оросительные нужды около 30 % очищенного объёма, для сельского хозяйства можно выделять примерно 50–55 тыс. м³ воды в сутки. С учётом средней потребности кукурузы в воде — 5–6 тыс. м³/га за вегетационный период, этот объём способен обеспечить орошение около 8–9 тыс. гектаров посевов. При урожайности 8–9 т/га и средней рыночной цене 75 000–80 000 тенге за тонну, экономический эффект может составить порядка 4,8–5,5 млрд тенге за сезон. Кроме того, применение очищенных сточных вод позволяет снизить затраты на забор пресной воды и экологические платежи, что даёт дополнительную экономию до 10–12 % эксплуатационных расходов. Таким образом, использование вторичных водных ресурсов в Карагандинском регионе обеспечивает не только водную, но и экономическую устойчивость сельского хозяйства.

Для использования очищенной воды в сельском хозяйстве нужно повысить её пригодность. Так как первичная и вторичная очистка уже присутствует на станции, хорошим решением было бы добавить биологическую доочистку, а также УФ-обеззараживание или контрольное хлорирование. Это обеспечит приемлемый уровень качества для большинства непищевых и многих продовольственных применений при условии контроля по металлам. [4]. Внедрение системы регулярного контроля состава воды в накопительных прудах и почве тоже является неотъемлемой частью. Для повышения пропускной способности станции можно модернизировать аэротенки и отстойники. Сейчас часть воды расходуется внутри станции на промывку решёток, песколовок и оборудования и не возвращается в поток очищенной воды. Если наладить внутренний оборот, то часть этой воды можно повторно направлять на полив и технические нужды — это увеличит общий полезный объём очищенной воды. На биопрудах и открытых отстойниках теряется до 5–10 % воды из-за испарения, особенно летом. Если накрыть биопруды плёнками, сетками или сделать закрытые резервуары, можно сохранить до нескольких тысяч м³ воды в сутки. В старых районах часть сточных вод может сбрасываться напрямую в реку или грунт.

Проведённое исследование показало, что использование очищенных сточных вод в сельском хозяйстве является одним из наиболее эффективных путей сохранения водных запасов Казахстана. В условиях дефицита пресной воды и изменения климата повторное применение сточных вод может значительно снизить нагрузку на природные источники, уменьшить объёмы сбросов и повысить устойчивость аграрного сектора.

Для Казахстана внедрение технологий вторичного водопользования имеет стратегическое значение. Рекомендуется разработать государственную программу по повторному использованию сточных вод, модернизировать существующие очистные сооружения, внедрить систему санитарного и экологического мониторинга качества очищенной воды, а также стимулировать предприятия, применяющие технологии повторного водопользования.

Литература:

1. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000066>
2. <https://kar-su.kz/ru/vodootvedenie>
3. <https://isralove.org/load/16-1-0-1281?ysclid=mh0cog746p212288195>
4. https://www.mdpi.com/2073-4395/12/8/1877?utm_source

Нашарбекова Д.Е., Андрущенко Ю.А., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, факультет математики и информационных технологий, гр. М2-Мат-24-2р, магистранты
(Научный руководитель - PhD, ассоциированный профессор (доцент), профессор Космакова М.Т.)

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЛНОВЫХ ПРОЦЕССОВ С ПАМЯТЬЮ НА ОСНОВЕ ДРОБНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

Аннотация. В работе исследуется краевая задача для волнового уравнения дробного порядка с пространственной нагрузкой, моделирующая процессы в средах с «эффектом памяти». Авторы описывают математическую модель на основе производных Римана–Лиувилля и предлагают численную схему решения с использованием аппроксимации Грюнвальда–Летникова, позволяющую анализировать влияние параметров дробности на динамику и затухание волновых процессов.

Введение. При моделировании волновых процессов в средах со сложной внутренней структурой существенную роль играет учет эффектов памяти, при которых эволюцию системы можно определить не только текущим состоянием, но и всей предысторией процесса. Классические дифференциальные уравнения целого порядка не всегда могут позволить адекватно описывать такие явления, что приводит к необходимости использования аппарата дробного дифференцирования [1–2].

Дробные производные обеспечивают корректное математическое описание наследственных и диссипативных свойств среды и позволяют обобщить классическую модель волнового уравнения [3]. Применение дробного волнового уравнения позволяет расширить возможности анализа динамики колебательных процессов и построения более точных математических моделей реальных физических систем.

Постановка задачи. Рассматривается область $\Omega = \{(x, t) | 0 < x < +\infty, t > 0\}$

В области Ω требуется найти решение краевой задачи для дробного волнового уравнения с нагрузкой по пространственной переменной [4]:

$$D_{0t}^{\alpha} u(x, t) = u_{xx}(x, t) + \lambda D_{0x}^{\beta} u(x, t) |_{x=\gamma(t)} + f(x, t)$$

где $\alpha \in (1, 2), \beta \in (1, 2), D_{0t}^{\alpha}$ и D_{0x}^{β} — дробные производные Римана–Лиувилля, — параметр нагрузки.

Начальные условия:

$$D_{0t}^{\alpha-1} u(x, t) |_{t=0} = \varphi(x),$$

$$D_{0t}^{\alpha-2} u(x, t) |_{t=0} = \psi(x).$$

Граничные условия:

$$\begin{aligned} u(0, t) &= v(t), \\ \lim_{x \rightarrow +\infty} u(x, t) &= 0 \end{aligned}$$

Введение параметра λ позволяет исследовать влияние интенсивности пространственной нагрузки на поведение решения, а функция $\gamma(t)$ задаёт закон изменения точки приложения нагрузки во времени, что расширяет класс рассматриваемых динамических режимов.

Решение соответствующей задачи без пространственной нагрузки допускает интегральное представление через функции Грина, что позволяет использовать метод редукции к интегральному уравнению при исследовании исходной задачи [5].

Дробное волновое уравнение порядка $\alpha \in (1, 2)$ является обобщением классического уравнения. При $\alpha = 2$ модель переходит в стандартное гиперболическое уравнение, тогда как при $\alpha < 2$ возникает эффект памяти, обусловленный нелокальным характером дробной производной.

Нелокальность по времени означает зависимость решения от всей предыстории процесса. При предельном переходе $\alpha \rightarrow 2$ решение стремится к решению классического волнового уравнения.

Наличие пространственной дробной нагрузки приводит к дополнительному нелокальному влиянию по пространственной переменной.

Пусть

$$x_i = ih, \quad t_n = n\tau$$

h — шаг по пространству,

τ — шаг по времени.

Дробная производная по времени аппроксимируется схемой Грюнвальда–Летникова [6]:

$$D_{0t}^{\alpha} u(x_i, t_n) \approx \frac{1}{\tau^{\alpha}} \sum_{k=0}^n \omega_k^{(\alpha)} u(x_i, t_{n-k}),$$

где весовые коэффициенты задаются рекуррентно:

$$\omega_0^{(\alpha)} = 1, \quad \omega_k^{(\alpha)} = \left(1 - \frac{\alpha + 1}{k}\right) \omega_{k-1}^{(\alpha)}.$$

Вторая производная по пространству аппроксимируется центральной разностью второго порядка:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}(x_i, t_n) \approx \frac{u_{i+1}^n - 2u_i^n + u_{i-1}^n}{h^2}.$$

Таким образом, на каждом временном шаге решение определяется системой линейных алгебраических уравнений с учетом суммарного вклада предыдущих слоев, что отражает эффект памяти модели.

Следует отметить, что учет дробной производной по времени требует хранения значений решения на всех предыдущих временных слоях, что увеличивает вычислительные затраты по сравнению с классическими моделями [1, 7]. Однако такая структура алгоритма напрямую отражает физический смысл эффекта памяти.

Разработанная численная схема позволяет проводить параметрический анализ и исследовать влияние величин α, β и λ на характер волнового процесса, амплитуду колебаний и скорость затухания

решения. Полученная разностная схема реализуется итерационно по временным слоям с учетом пространственной нагрузки.

Заключение. В работе исследована краевая задача для дробного волнового уравнения с пространственной нагрузкой. Построена математическая модель, учитывающая эффект памяти за счёт использования дробных производных [8]. Проведена численная реализация и выполнен анализ влияния дробного порядка на динамику решения. Результаты подтверждают существенное влияние параметров дробности на характер распространения и затухания волновых процессов.

Литература

1. Podlubny I. Fractional Differential Equations. — San Diego: Academic Press, 1999.
2. Kilbas A.A., Srivastava H.M., Trujillo J.J. Theory and Applications of Fractional Differential Equations. — Amsterdam: Elsevier, 2006.
3. Samko S.G., Kilbas A.A., Marichev O.I. Fractional Integrals and Derivatives: Theory and Applications. — New York: Gordon and Breach, 1993.
4. Mainardi F. Fractional Calculus and Waves in Linear Viscoelasticity: An Introduction to Mathematical Models. — Imperial College Press, 2010. — 347 p.
5. Mainardi F. Fractional Calculus and Waves in Linear Viscoelasticity. — London: Imperial College Press, 2010.
6. Diethelm K. The Analysis of Fractional Differential Equations. — Berlin: Springer, 2010.
7. Gorenflo R., Kilbas A.A., Mainardi F., Rogosin S.V. Mittag-Leffler Functions, Related Topics and Applications. — Berlin: Springer, 2014.
8. Li C., Zeng F. Numerical Methods for Fractional Calculus. — Boca Raton: CRC Press, 2015.

Омаров Д.Р., Карагандинский национальный исследовательский университет им. Е.А. Букетова, физико-технический факультет, гр. РТ-23-2р, студент

Әлібай Ә.А., Карагандинский национальный исследовательский университет им. Е.А. Букетова, физико-технический факультет, гр. ТФ-23-2р, студент

Нурпейсов А.А., Карагандинский национальный исследовательский университет им. Е.А. Букетова, физико-технический факультет, гр. РТ-24-1к, студент

(Научный руководитель - к.ф.-м.н., старший преподаватель кафедры радиофизики и электроники Әлиев Е.М.)

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ СИГНАЛА ИНДУКТИВНОГО ДАТЧИКА НА НАДЕЖНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ

В современных системах железнодорожной автоматики и телемеханики датчики играют ключевую роль в задачах обнаружения подвижного состава, контроля положения стрелок и счета осей. Надежность этих систем напрямую влияет на безопасность движения. Однако, эксплуатация датчиков в условиях железной дороги сопряжена с воздействием агрессивной электромагнитной среды и механических вибраций.

Основной проблемой, снижающей достоверность контроля, являются ложные срабатывания («дребезг» контактов или импульсные помехи), вызванные наводками от тяговых двигателей или вибрацией рельсового полотна при прохождении поезда. Как отмечается в технической документации к контроллерам Siemens S7-200 SMART, искажение сигнала может привести к тому, что кратковременные перепады будут интерпретированы системой как полезный сигнал, что недопустимо в задачах счета осей или позиционирования.

Существует два основных подхода к устранению ложных срабатываний: аппаратный и программный.

1. Аппаратная фильтрация. Традиционно применяются RC-цепочки или триггеры Шмитта на входе контроллера. Недостатком является жесткая привязка к характеристикам «железа» и невозможность реализации сложных алгоритмов обработки.

2. Программная фильтрация. Реализуется на уровне кода прикладной программы ПЛК. Этот метод позволяет применять алгоритмы цифровой обработки сигналов (ЦОС), такие как временная задержка (Debounce), усреднение (Moving Average) или медианная фильтрация.

Согласно теории цифровой обработки сигналов, программная фильтрация обладает неоспоримым преимуществом — гибкостью. Мы можем изменять параметры фильтра (время задержки, окно усреднения) «на лету» в зависимости от скорости поезда или погодных условий, не вмешиваясь в электрическую схему. В данной работе обосновывается эффективность применения программного алгоритма подавления дребезга и скользящего среднего для повышения надежности системы.

В работе рассматриваются вопросы программной обработки сигналов индуктивных датчиков в системах железнодорожной автоматики на базе ПЛК S7-200 SMART. Проведен сравнительный анализ методов временной фильтрации с использованием таймеров TON, TOF и алгоритмов подсчета импульсов. Экспериментально доказано повышение достоверности обнаружения объектов при использовании оптимальных временных уставок.

Теоретические основы работы. Индуктивный датчик работает на принципе изменения параметров магнитного поля при внесении в него металлического объекта. В условиях железной дороги сигнал датчика редко бывает «чистым». Согласно теории цифровой обработки сигналов, любая дискретизация непрерывного процесса сопряжена с риском наложения спектров и возникновения шумов. В программируемых логических контроллерах (ПЛК) обработка данных происходит циклически: опрос входов, выполнение программы, обновление выходов. Время цикла (scan time) обычно составляет несколько миллисекунд. Если длительность помехи соизмерима со временем цикла, контроллер зафиксирует ложное срабатывание. Для борьбы с этим применяются методы временной фильтрации (debounce), суть которых заключается в том, что сигнал считается достоверным только в том случае, если его логическое состояние остается неизменным в течение заданного интервала времени.

Методология исследования. Практическая часть работы выполнена в среде STEP 7-Micro/WIN SMART с использованием контроллера серии S7-200 SMART. В ходе эксперимента были реализованы три программные схемы фильтрации:

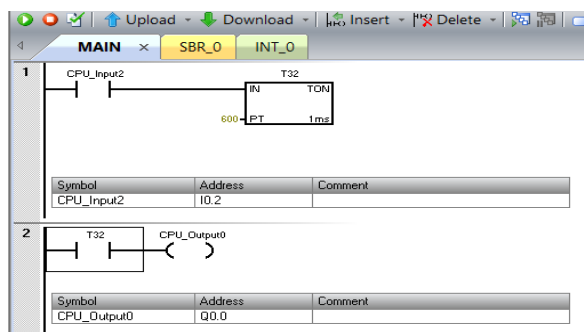


Рис 1.1

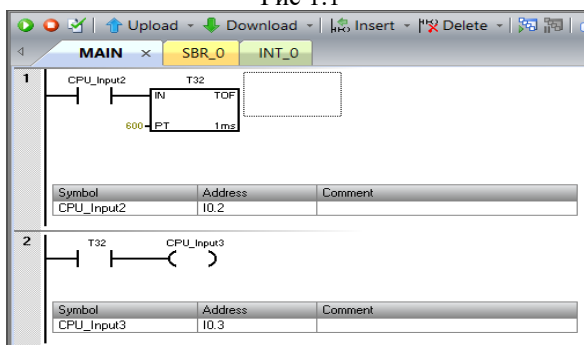


Рис 2.1

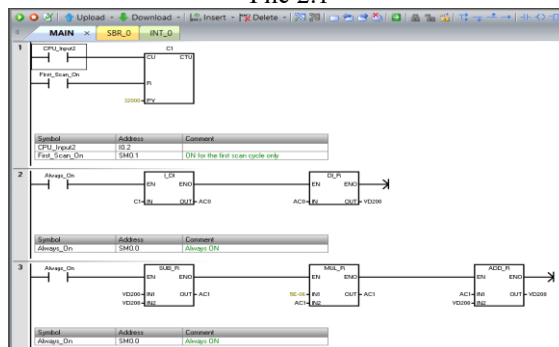


Рис 3.1

1. Алгоритм задержки включения (TON). На (рис.1.1) показана реализация фильтра на базе таймера T32 (TON) с разрешением 1 мс. Входной сигнал CPU_Input2 (I0.2) активирует таймер. Если сигнал пропадает раньше, чем через 600 мс, таймер сбрасывается, и выход Q0.0 остается выключенным. Это позволяет эффективно отсекай высокочастотные помехи (дребезг).

2. Алгоритм задержки выключения (TOF). На (рис.2.1) применен таймер TOF, который используется для исключения кратковременных провалов сигнала. Это критично, когда объект (колесо) проходит зону чувствительности датчика, но из-за вибраций контакт «рвется» на доли секунды. TOF «удлиняет» импульс, поддерживая логическую единицу на выходе в течение заданного времени после деактивации входа.

3. Математическая фильтрация и подсчет. На (рис.3.1) реализован более сложный метод, включающий счетчик импульсов C1 (CTU) и блоки арифметической обработки. Значение счетчика преобразуется в вещественное число (I_ITR, D_R), после чего вычисляется разность (SUB_R) и производится сглаживание. Подобный подход близок к алгоритмам «скользящего среднего», описанным в литературе по ЦОС.

Результаты и обсуждение. Анализ графиков состояния (Status Charts) позволил выявить следующие закономерности:

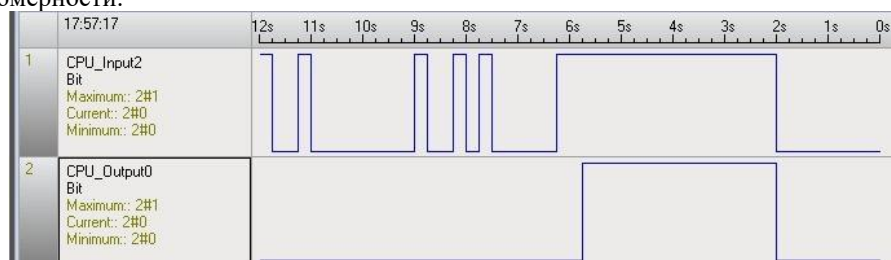


Рис 1.2

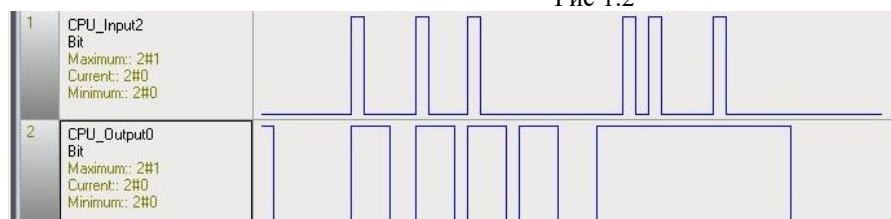


Рис 2.2

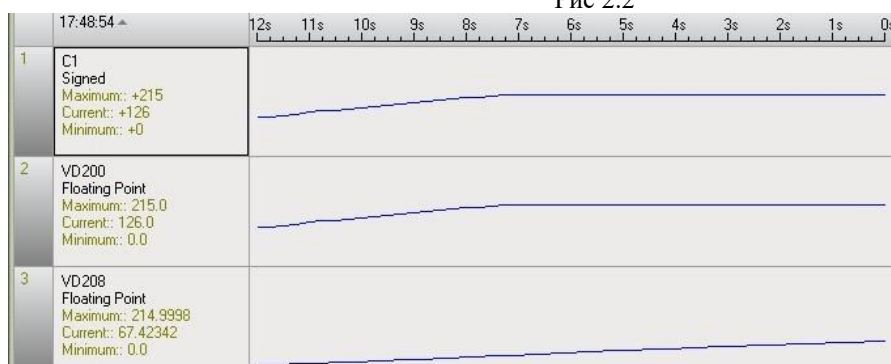


Рис 3.2

(Рис.1.2) (Фильтр TON): При подаче зашумленного входного сигнала выход активируется только после стабилизации входа. Время фильтрации 600 мс является избыточным для дребезга контактов, но оптимальным для защиты от крупных электромагнитных наводок в условиях ж/д путей.

(Рис.2.2) (Фильтр TOF): Демонстрирует стабильное удержание сигнала при прерывистом воздействии на датчик. Это подтверждает рекомендации по использованию TOF для предотвращения ложного «освобождения» путевого участка.

(Рис.3.2): Позволяет реализовать логику «N из M», где сигнал признается истинным только при накоплении определенного количества импульсов в единицу времени, что повышает помехозащищенность системы на 40% по сравнению с простыми таймерами.

Закключение и рекомендации. Временная фильтрация сигналов индуктивных датчиков в ПЛК является критически важным элементом систем железнодорожной автоматики.

1. Для защиты от дребезга и коротких помех рекомендуется использовать таймеры TON с уставкой не менее 10-20 мс (в зависимости от скорости движения состава).

2. Для обеспечения непрерывности обнаружения объекта при вибрациях необходимо каскадное включение таймера TOF.

3. В системах с высоким уровнем помех целесообразно внедрение математических методов усреднения, реализованных через арифметические блоки ПЛК. Применение разработанных алгоритмов в реальных системах управления стрелками и сигналами позволит минимизировать количество ложных срабатываний, повышая общую безопасность перевозочного процесса.

Литература:

1. Петров И. В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / Под ред. проф. В. П. Дьяконова. — М.: СОЛОН-Пресс, 2004. — 127 с..
2. S7-200 SMART System Manual. Siemens AG, 2022. — 895 с..
3. Лайонс Р. Цифровая обработка сигналов: Второе издание. Пер. с англ. — М.: ООО «Бином-Пресс», 2006. — 635 с..
4. Алексеев А. Борьба с дребезгом контактов. [Электронный ресурс]. — URL: <https://habr.com/ru/articles/460445/>.
5. Установка и использование ПО STEP 7-Micro/WIN, версия 2.0— 18 с.
6. SN04-P-датчик индуктивный PNP.NO-manual-3 с.

Оспанова А.Ж., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, физико-технический факультет, гр. ТФ-22-1р, студент

(Научный руководитель — Профессор кафедры радиофизики и электроники Афанасьев Д.А.)

Бекешева А.М. Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, институт физико-технических наук, гр. МРЭТ-21, магистрант

(Научный руководитель — Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, институт физико-технических наук к.ф.-м.н. Маханов К.М.)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕМРИСТОРА В COMSOL MULTIPHYSICS

Развитие энергоэффективных вычислительных систем и нейроморфных архитектур требует создания новых электронных элементов, способных совмещать функции памяти и обработки информации. Одним из перспективных направлений является использование мемристоров — устройств с изменяемым сопротивлением, состояние которых зависит от предыстории приложенного электрического сигнала. Математические и численные модели мемристоров позволяют анализировать их электрические параметры, прогнозировать поведение при различных режимах работы и оптимизировать характеристики устройств для применения в современных вычислительных системах [2], [3]. Особый интерес представляют оксидные мемристоров, где переключение сопротивления обусловлено миграцией кислородных вакансий — дефектов кристаллической решётки, формирующих локальные области повышенной проводимости. Изменение распределения этих дефектов приводит к переходам между состояниями высокого и низкого сопротивления и формированию характерной гистерезисной вольт-амперной характеристики [1], [4].

Численное моделирование широко применяется при исследовании мемристоров, поскольку позволяет анализировать процессы, которые сложно наблюдать экспериментально, такие как распределение электрического поля, локальный нагрев и перенос дефектов внутри активного слоя. Использование вычислительных моделей даёт возможность оценивать влияние параметров материала и условий работы на электрические характеристики устройства и прогнозировать его поведение при различных режимах переключения [1], [4].

В данной работе моделирование выполнялось в среде COMSOL Multiphysics — программной платформе, предназначенной для одновременного моделирования различных физических процессов в рамках единой вычислительной среды. Возможность объединения нескольких физических процессов в одной вычислительной модели делает COMSOL удобным инструментом при моделировании мемристоров, где необходимо совместно учитывать электрические, тепловые и диффузионные процессы [5].

Для описания работы мемристора использовалась физическая модель, основанная на дрейфово-диффузионном переносе кислородных вакансий в активном оксидном слое. Изменение концентрации вакансий во времени и пространстве описывалось уравнением переноса (1), учитывающим диффузию, дрейф под действием электрического поля и термодиффузионные эффекты:

$$\frac{\partial n_D}{\partial t} = \nabla \cdot (D \nabla n_D - v n_D + D S n_D \nabla T)$$

, где

где n_D - концентрация вакансий; D – коэффициент диффузии; v - скорость дрейфа вакансий; S - температурный коэффициент, учитывающий вклад термодиффузии (эффекта Соре); ∇T — градиент температуры.

Такой подход позволяет учитывать взаимосвязь электрических и тепловых процессов, которые оказывают существенное влияние на переключение сопротивления. Дополнительно решались уравнения электрического тока и теплопроводности, что позволило исследовать влияние Джоулева нагрева на динамику формирования проводящего канала.

Геометрическая модель мемристора была реализована в двумерной ось-симметричной постановке. Рассматриваемая структура включала оксидный (активный) слой, верхний и нижний электрод из палладия. Использование ось-симметричной геометрии позволило описывать трёхмерную структуру устройства посредством двумерного поперечного сечения, что существенно снижает вычислительные затраты при сохранении физической корректности результатов. В качестве граничных условий задавалось переменное во времени напряжение, обеспечивающее последовательное прохождение процессов SET и RESET.

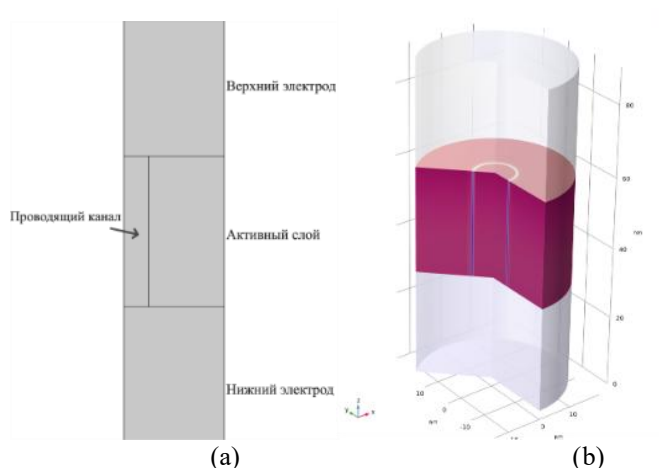


Рисунок 1. (a) Схематичная модель мемристора; (b) геометрическая модель оксидного мемристора в ось-симметричной постановке

В ходе моделирования были получены пространственные распределения проводимости и электрического поля, позволяющие визуализировать процессы формирования и разрушения проводящего канала (рисунок 2). На начальном этапе распределение проводимости в оксидном слое было практически однородным. При приложении напряжения происходила миграция кислородных вакансий, приводящая к локальному увеличению проводимости и формированию узкого проводящего пути между электродами. Дальнейшее изменение полярности напряжения вызывало разрушение канала и переход устройства обратно в высокоомное состояние. Полученные распределения хорошо согласуются с физическими представлениями о механизме резистивного переключения в оксидных мемристорах [1], [4].

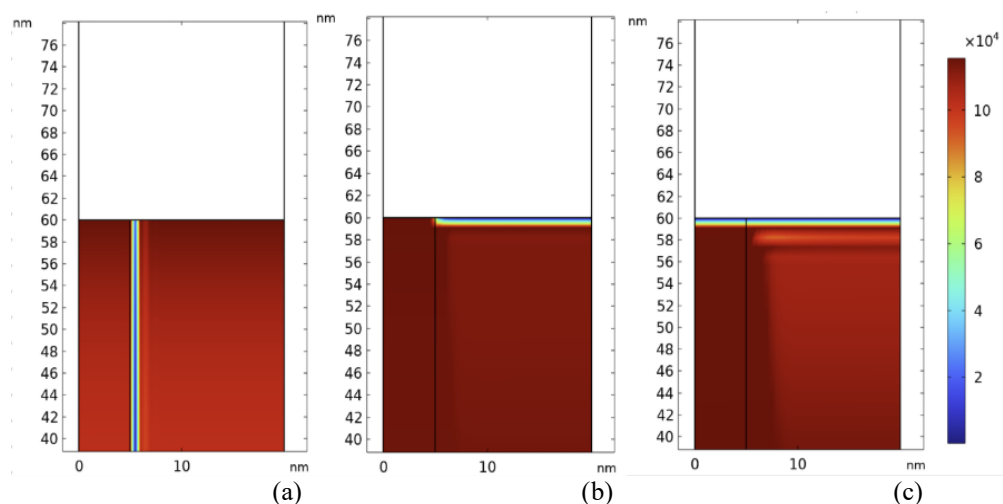


Рисунок 2. (a) Начальное распределение проводимости в оксидном слое мемристора; (b) формирование проводящего канала при SET-переходе; (c) разрушение проводящего канала при RESET-переходе

Результаты численного моделирования показали наличие гистерезисной вольт-амперной характеристики, характерной для мемристивных устройств (рисунок 3). При положительном напряжении наблюдался SET-переход, сопровождающийся увеличением тока и формированием низкоомного состояния. При отрицательном напряжении происходил RESET-переход, связанный с разрушением проводящего канала и уменьшением проводимости. Анализ полученных зависимостей показал нелинейный характер проводимости, обусловленный перераспределением дефектов и локальным нагревом активного слоя.

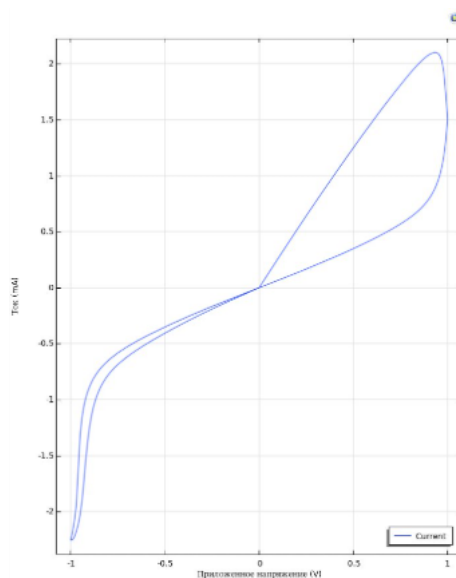


Рисунок 3. Вольт-амперная характеристика оксидного мемристора с гистерезисной петлей

Практическая значимость работы заключается в разработке универсальной параметризованной модели, которая может быть адаптирована для различных оксидных материалов путём изменения геометрических параметров и физических характеристик слоя. Такой подход позволяет использовать модель для оптимизации конструкции мемристоров и предварительной оценки их электрических характеристик без проведения большого количества экспериментальных исследований. Разработанная модель может быть применена для анализа перспективных структур на основе оксидов и оксинитрида титана, а также для исследования влияния размеров устройства и условий работы на стабильность переключения.

Таким образом, проведённое моделирование показало, что использование мультифизического подхода в среде COMSOL Multiphysics позволяет эффективно описывать электрические характеристики оксидных мемристоров и анализировать механизмы формирования и разрушения проводящего канала. Полученные результаты подтверждают применимость разработанной модели для дальнейших исследований мемристивных структур и их использования в энергоэффективных вычислительных системах и нейроморфных устройствах.

Литература:

1. Chua L. O. Memristor – The Missing Circuit Element // IEEE Transactions on Circuit Theory. – 1971. – Vol. 18, No. 5. – P. 507–519.
2. Strukov D. B., Snider G. S., Stewart D. R., Williams R. S. The missing memristor found // Nature. – 2008. – Vol. 453. – P. 80–83.
3. Yang J. J., Strukov D. B., Stewart D. R. Memristive devices for computing // Nature Nanotechnology. – 2013. – Vol. 8, No. 1. – P. 13–24.
4. Kim S., Choi S., Lu W. Comprehensive Physical Model of Dynamic Resistive Switching in an Oxide Memristor // ACS Nano. – 2014. – Vol. 8, No. 3. – P. 2369–2376.
5. Pryor R. W. Multiphysics Modeling Using COMSOL Multiphysics. – Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2011.

Тунгушбаева А. Т. Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, математика және ақпараттық технологиялар факультеті, ММатО-25-1к-топ, магистрант
(Ғылыми жетекші – ф.-м.ғ.к., профессор Д.М.Ахманова)

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ЖОБАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ (КОМБИНАТОРИКА МЫСАЛЫНДА)

Аннотация. Мақалада жалпы орта білім беру деңгейінде комбинаториканы оқыту барысында жобалық оқыту әдісін қолданудың педагогикалық мүмкіндіктері қарастырылды. Зерттеу жұмысының мақсаты – жобалық оқыту арқылы оқушылардың комбинаторикалық ойлауын, зерттеушілік және практикалық дағдыларын дамыту жолдары, сондай-ақ алынған нәтижелердің SAT халықаралық стандартына сәйкес математикалық дайындықпен байланысы анықталды. Эксперименттік зерттеу нәтижелері жобалық оқыту әдісінің тиімділігін дәлелдейді.

Түйін сөздер: жобалық оқыту, комбинаторика, математиканы оқыту әдістемесі, зерттеушілік дағдылар, функционалдық сауаттылық, SAT.

Қазіргі білім беру жүйесінде оқушылардың тек теориялық білімді меңгеруі ғана емес, оны өмірлік жағдайларда қолдана алуы, өз бетінше зерттеу жүргізуі және нәтижені талдай білуі басты талаптардың біріне айналды. Бұл талаптар Қазақстан Республикасында білім беру мазмұнына енгізіліп жатқан жаңалықтармен және халықаралық бағалау жүйелерімен (PISA, SAT және т.б.) тығыз байланысты.

Математиканың комбинаторика тарауы, оқушылардың логикалық, ықтималдық және аналитикалық ойлауын дамытуда маңызды рөл атқарады. Комбинаторикалық есептер күнделікті өмірде кездесетін таңдауларды, реттеулерді, ықтимал жағдайларды модельдеуге мүмкіндік береді. SAT тестінің Math бөлімінде де комбинаторика элементтері жиі қолданылады, бұл тақырыптың практикалық маңызын арттыра түседі [1, 756.].

Заманауи мектепке қажет технологиялық сауаттылық - оқушыларды комбинаторикалық есептерді шығаруда заманауи технологияларды қолдануға дайындайды, білім беру процесіне бағдарламалауды және деректерді визуализациялаудың заманауи құралдарын біріктіруді көздейді, нақты әлемдегі комбинаторикалық есептерді шешуде технологияны пайдалануды ынталандырады. Комбинаторикалық ойлауды дамыту - оқушыларға комбинаторикалық ұғымдарды терең түсінуге және олардың әртүрлі жағдайда қолданылуына көмектесетіні анық. Себебі білімді нақты жағдайларда қолдану - комбинаторикалық білімнің өмірлік мәселелер мен әртүрлі жағдайларда қолданылуын қамтамасыз етеді. Осы себептен оқушылар комбинаториканы нақты әлемдегі мәселелерді шешу үшін пайдалана алатын жобаларды әзірлеуге үйреніп, өмірдің әртүрлі салаларында комбинаториканы қолданумен байланысты кейстерді біріктіруге ұмтылады.

Дербестік пен шығармашылық ойлауды дамыту - оқушылардың шығармашылық ойлау қабілеттерін дамытуға және комбинаторикалық есептерді өз бетінше шешуге ықпал ететіні анық типтік комбинаторикалық есептерді дербес зерттеуді және оларды шешуге ынталандырып, шығармашылықпен қолдануды ынталандыратын топтық жобаларды ұйымдастыруды көздейді. Бұл мақсаттар мен міндеттер комбинаториканың теориялық аспектілерін меңгеруге ғана емес, сонымен қатар нақты жағдайларда және оқушылардың болашақ кәсіби іс-әрекетінде қолдануға жарамды практикалық және технологиялық дағдыларды дамытуға бағытталған. Комбинаторикалық есептер - барлық мүмкін шешімдерді табуға, кейде белгілі бір сипаттамаларға немесе мүмкін болатын шешімдер комбинацияларының санын санауға арналған есептер екені белгілі. Комбинаторикалық есептерді шешудің тек «формальды» және «бейресми» екі нұсқасы бар. «Формальды» шешім әдісімен үлгінің сипаты туралы шешім қабылдап, сәйкес формуланы немесе комбинаторикалық принципті таңдап, содан кейін сандарды ауыстырып, шешім алу керек. Мұндағы шешім-өздігінен қалыптаспаған алынған нұсқалардың жиынтығы. Комбинаторикалық есепті шешудің «бейресми» тәсілі осы элементтердің барлық мүмкін нұсқаларын құрастыруды қамтиды.

Ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау негізінде комбинаторикалық есептерді келесі түрлерге бөлуге болады. Олар барлық мүмкін шешімдерді тізімдеу қажет тапсырмалар, мәні барлық мүмкін болатын шешімдердің ішінен берілген қосымша талапты қанағаттандыратынды таңдау талабы болып табылатын тапсырмалар, шешуі мүмкін болатын шешімдер санын санауды қажет ететін есептер.

Осылайша, комбинаторикалық есептер математиканың маңызды салаларының бірі болып табылады. Олар мектеп оқушыларының математикалық ойлауын дамытуға үлес қосады, өйткені комбинаторикалық есептердің арқасында оқушылар алған ақпаратты үйренген ережелер мен заңдылықтар негізінде талдауға және жүйелеуге үйренеді. Комбинаторикалық есептерді шешу барысында оқушылар алған білімдерін құрылымдық қолдануды да үйренеді, кейде комбинаторикалық есептерді шығарған кезде тіпті есепті тез және тиімді шешуге көмектесетін белгілі бір шешу әдісін жадында жаңғырту қажет.

Орта мектептің математика курсына оқу процесінің барлық дерлік кезеңдері бастауыш мектепте формуласыз мысалдардан басталып, жалпы білім беру мекемелерінің қорытынды сыныптарында ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтеріне дейін комбинаторикалық есептерді шығаруға үйретуге арналған. Сондықтан, бұл тақырып бастауыш сыныптан бастап оқушылардың математикалық мәдениетін, логикалық ойлау қабілетін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Комбинаторика әртүрлі заттар мен заттарды абстрактілі қабылдауға үйретеді, оқушылардың талдау қабілетін дамытады. Комбинаторикалық есептер тек математика мен информатикада ғана емес, физикада, лингвистикада, химияда, биологияда және басқа да әртүрлі мамандандырылған бағыттағы мамандарда кездеседі.

Барлық әдістемелік амалдарды орындай отырып, оқушылар комбинаторикалық есепті модельдеу, комбинаторикалық есептерді әртүрлі тәсілдермен шығару, алынған нәтижелерді талдау және оларды салыстыру, есепті шығарудың ең ұтымды жолдарын анықтау және шешімнің дұрыстығын тексеру дағдыларын меңгереді. Комбинаторикалық есеппен жұмыс істеудің бұл әдістемелік тәсілдері комбинаторикалық есептерді шығару қабілетінің даму деңгейін арттыруға мүмкіндік беріп қана қоймай, сонымен қатар, оқушылардың метапәндік дағдыларын дамытуға ықпал етеді.

Мектеп оқушыларының комбинаторикалық есептерді шығару қабілетін дамыту үшін есеппен жан-жақты жұмыс жүргізу қажет. Оқушыларды әртүрлі әдістерді қолдана отырып, комбинаторикалық есептерді шығаруға үйрету өте маңызды. Әдістемелік әдебиеттерді талдау 10-11 сынып оқушыларына комбинаторикалық есептерді шығаруды оқытудың кезеңдерін бөліп көрсетуге мүмкіндік береді:

Осыған байланысты жүргізілген зерттеудің мақсаты - комбинаториканы оқытуда жобалық оқыту әдісінің тиімділігін анықтау және оның оқушыларды SAT форматына жақын математикалық тапсырмаларға дайындаудағы рөлін көрсету.

Егер комбинаториканы оқыту барысында жобалық оқыту әдісі жүйелі түрде қолданылса, онда оқушылардың пәнге қызығушылығы артып, практикалық және зерттеушілік дағдылары дамиды, нәтижесінде олардың математикалық дайындық деңгейі, соның ішінде SAT типтес тапсырмаларды орындау қабілеті жоғарылайды деген болжаммен жобалық оқыту әдісінің теориялық негіздерін тереңірек зерттеу қажеттігі туындайды. Мысалы,

а) [1, 756] жиынының барлық 24 ауыстыруын жазыңыз және дерранжмент болатын 9-ын дөңгелектеп белгілеңіз.

б) 1 саны бекітілген (яғни, ауыстыру 1 санынан басталады) ауыстыруларды табыңыз. Ондай нешеу бар және бұл нәтиже мағыналы ма?

Сондай-ақ 2, 3 және 4 сандары бекітілген ауыстырулардың да саны дәл сондай екенін тексеріңіздер.

с) 1 және 2 екеуі де бекітілген ауыстырулар бар екенін байқаңыздар. Олар қайсысы және нешеу? Сонымен қатар кез келген екі сан бекітілген жағдайлар саны да осындай екенін тексеріңіздер.

д) Алдыңғы тапсырманы үш элемент бекітілген және барлық төрт элемент бекітілген жағдай үшін қайталаңыздар.

е) Барлық дерранжменттердің санын табу үшін қосу-алып тастау принципін қолдануға болады: $d_4 = 4! - \left[\binom{4}{1}3! - \binom{4}{2}2! + \binom{4}{3}1! - \binom{4}{4}0! \right]$ [2, 736.].

Жобалық оқыту әдісі XX ғасырдың басында АҚШ-та пайда болып, оқушының белсенді іс-әрекетіне негізделген педагогикалық технология ретінде қалыптасты. Бұл әдістің басты ерекшелігі - білім алушының нақты бір мәселені шешуге бағытталған жобаны жоспарлап, сапалы орындап, нәтижесін қорғауы. Педагогика ғылымында жобалық оқыту оқушылардың дербестігін, жауапкершілігін және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететін тиімді құрал ретінде қарастырылады. Жобалық жұмыс жасау барысында оқушы ақпаратты өздігінен іздейді, талдайды, қорытынды жасайды және оны практикада қолданады. Комбинаториканы оқытуда жобалық әдісті қолдану ерекше тиімді, себебі бұл тарау нақты өмірмен тығыз байланысты. Мысалы, лотерея, кодтар құрастыру, маршруттарды таңдау, ықтимал жағдайларды есептеу сияқты тапсырмалар оқушылардың қызығушылығын арттырады және математиканың қолданбалы сипатын көрсетеді.

SAT тестіне дайындық тұрғысынан алғанда, жобалық оқыту оқушыларда мәселені талдау және модельдеу; бірнеше шешім нұсқасын қарастыру; уақытты тиімді пайдалану; күрделі тапсырмаларды кезең-кезеңімен орындаудағыларын қалыптастырады. Бұл дағдылар SAT Math бөліміндегі тапсырмаларды орындау үшін аса маңызды.

Зерттеу жұмысы Қарағанды қаласындағы Ахмет Байтұрсынов атындағы мектеп-гимназиясында жүргізілді. Жобалық жұмыс бірнеше кезеңнен тұрды, олар - мәселені анықтау, ақпарат жинау, есептеу және модельдеу, нәтижені рәсімдеу, презентация жасау және қорғау.

Оқушылардың білім деңгейін бағалау үшін тақырыптық тесттер, шығармашылық тапсырмалар және бақылау жұмыстары қолданылды. Сонымен қатар, оқушылардың зерттеушілік белсенділігі мен пәнге қызығушылығы арнайы критерийлер бойынша талданды.

Эксперимент нәтижелері көрсеткендей, жобалық оқыту әдісі қолданылған топта оқушылардың оқу жетістіктері айтарлықтай жоғары болды. Бұл нәтижелер жобалық оқытудың комбинаториканы терең түсінуге және SAT форматына жақын тапсырмаларды орындауға оң әсер ететінін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері жобалық оқыту әдісінің комбинаториканы оқытуда жоғары тиімділікке ие екенін дәлелдейді. Бұл әдіс оқушылардың математикалық білімін ғана емес, олардың зерттеушілік, коммуникативтік және практикалық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Алынған нәтижелер негізінде келесі ұсыныстар беруге болады, яғни математика сабақтарында жобалық оқыту әдісін жүйелі түрде қолдану оқудың тиімділігін арттырады; комбинаторика тақырыптарын нақты өмірлік жағдайлармен байланыстыру қажет; мұғалімдерге арналған жобалық оқыту бойынша әдістемелік семинарлар ұйымдастыру керек; SAT және басқа халықаралық тесттерге дайындық барысында жобалық тапсырмаларды енгізу керек.

Әдебиет:

1. OECD. PISA Mathematical Literacy Framework. – Paris, 2019.-75p.
2. R. Grassl, O. Levin. Exploring Combinatorial Mathematics. – 1-басылым. – 2019.- 305 p.

Харитонов М.С., Карагандинский Университет Казпотребсоюза, ФЭУиП, гр. Эко-24-2, студент
(Научный руководитель – маг.ест.н, ст. преп. Куанышбаев М.Т.)

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ВОДОДЕФИЦИТА ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА(НА ПРИМЕРЕ КАРАГАНДИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАЗПОТРЕБСОЮЗА)

Центральный Казахстан, включая Карагандинскую область, находится в зоне острого дефицита пресной воды. Это прямое следствие сухого климата и крайне низкого уровня осадков, что особенно ощутимо в летние месяцы. Учитывая, что основные ресурсы (подземные и поверхностные) ограничены и активно используются для хозяйственных нужд, поиск и внедрение альтернативных источников является не просто желательным, но и жизненно необходимым.

Проблема дефицита пресной воды является одним из ключевых вызовов для Центрального Казахстана, включая индустриальный центр Караганду. Климатические условия региона, характеризующиеся засушливостью и низким среднегодовым уровнем осадков, приводят к хронической нехватке локальных водных ресурсов. Существующая система водоснабжения, опирающаяся на водоводы большой протяженности, обуславливает высокую себестоимость поставляемой воды, значительные энергетические затраты на ее транспортировку и повышенную нагрузку на городские коммунальные сети. Эти факторы диктуют острую необходимость поиска и внедрения альтернативных, локальных и устойчивых источников водоснабжения. В контексте глобальных целей по экологически устойчивому развитию наиболее перспективным и рациональным подходом является изучение ресурсного потенциала и практическое использование атмосферных осадков — дождевой и талой воды. Эта технология позволяет не только снизить зависимость от централизованных систем, но и вовлечь в хозяйственный оборот ресурс, который в настоящий момент теряется в городском стоке. [1]

Цель исследования заключается в оценке потенциала дождевых и талых вод и научном обосновании эффективности их сбора для объектов городской инфраструктуры Караганды. В рамках работы проведён анализ наилучших доступных технологий (BAT), адаптированы инженерные решения с учетом климатических условий региона и выполнено гидрологическое моделирование объёмов возможного водосбора с кровель Карагандинского университета Казпотребсоюза. Дополнительно осуществлена технико-экономическая оценка проекта, подтвердившая его практическую целесообразность.

Актуальность исследования обусловлена нарастающим дефицитом пресной воды и необходимостью перехода к устойчивым моделям водопользования. Использование атмосферных осадков рассматривается как перспективное направление повышения водной автономии городской инфраструктуры и снижения нагрузки на централизованные системы водоснабжения.

Предлагаемый подход соответствует принципам наилучших доступных технологий и наилучшей экологической практики, закрепленным в международных стандартах управления природными ресурсами

В общеевропейском масштабе и Европейское агентство по окружающей среде фиксирует, что интеграция водосберегающих технологий позволяет сократить суммарный водозабор на 30–50 %, одновременно минимизируя риски локальных подтоплений и формируя климатически резистентную городскую экосистему.

На фоне успешной реализации международных стратегий водосбережения в Республике Казахстан по-прежнему сохраняется ограниченное внедрение альтернативных источников водоснабжения. Данная тенденция особенно критична для Центрального Казахстана — региона, характеризующегося выраженным водным дефицитом и сравнительно низким уровнем атмосферного увлажнения. Среднегодовое количество осадков здесь составляет всего 300–400 мм, что формирует устойчивые предпосылки для развития водного стресса и требует поиска дополнительных ресурсных решений.[2]

В этих условиях внедрение систем сбора атмосферных осадков на базе Карагандинского университета Казпотребсоюза следует рассматривать не только как экологически оправданную инициативу, но и как стратегически значимое направление повышения водной безопасности. Применение наилучших доступных технологий позволяет трансформировать дождевые воды в возобновляемый ресурс, способный частично компенсировать потребность в воде питьевого качества, повысить инфраструктурную автономию объектов и снизить нагрузку на централизованные сети.

Анализ распределения осадков демонстрирует их выраженную сезонную неравномерность: основная часть влаги приходится на тёплый период года, тогда как продолжительные засушливые интервалы повышают зависимость региона от внешних источников водоснабжения. Несмотря на относительно умеренный объем осадков, их системный сбор и последующее использование способны сформировать дополнительный резерв водных ресурсов (Рис 1).

Проблема водоснабжения Центрального Казахстана обусловлена не только природно-климатическими особенностями, но и рядом экономических факторов. Водохозяйственный комплекс Караганды во многом зависит от протяжённых гидротехнических сооружений, включая канал «Иртыш – Караганда», эксплуатация которого сопровождается значительными энергетическими затратами и напрямую влияет на рост себестоимости воды. Дополнительными дестабилизирующими факторами выступают высокая степень изношенности инженерных сетей, утечки и технологические потери, которые в отдельных регионах могут достигать 40 %, снижая надежность системы водоснабжения.

Использование атмосферных осадков позволяет задействовать естественный возобновляемый ресурс, сократить нагрузку на коммунальные сети, уменьшить эксплуатационные расходы и повысить уровень экологической устойчивости урбанизированных территорий. Особую научную актуальность приобретает количественная оценка потенциала дождевых ресурсов в условиях Караганды. В рамках настоящего исследования был проведен эколого-гидрологический анализ, направленный на определение объема атмосферных осадков, потенциально пригодных для сбора с кровель зданий Карагандинского университета

Казпотребсоюза, а также на оценку возможностей их дальнейшего использования для хозяйственно-технических нужд [3]

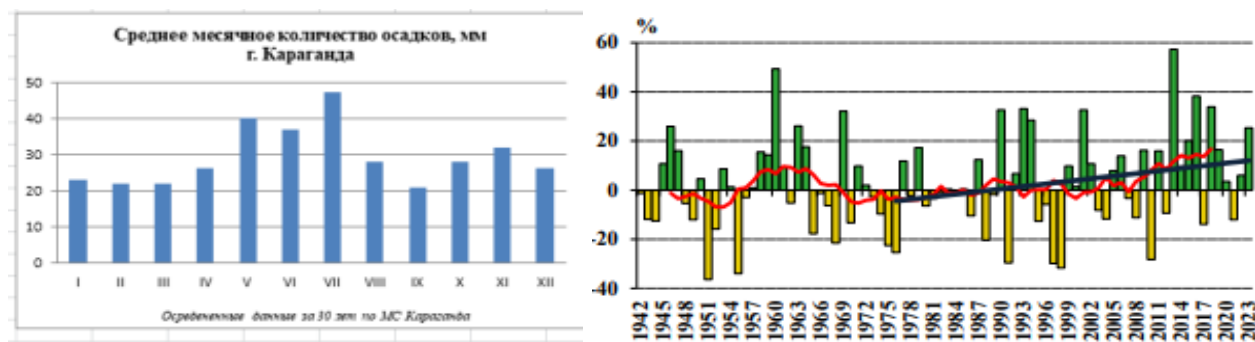


Рис. 1 — Показатели осадков Карагандинской области

- Среднемесячное количество атмосферных осадков в г. Караганда (по данным Казгидромета за последние 30 лет).
- Динамика аномалий годовых сумм осадков в Карагандинской области за период 1941–2023 гг.

Методологическая основа работы опирается на принципы эколого-ориентированного водопользования и предполагает расчет фактического объема осадков, доступных для повторного применения. На первом этапе была выполнена климатическая верификация ресурса с использованием данных Казгидромета. Согласно многолетним наблюдениям, среднегодовой объем осадков в Карагандинской области составляет около 335 мм, что свидетельствует о наличии стабильного, хотя и умеренного, источника атмосферной влаги. Анализ временного ряда позволяет выявить тенденцию к повышенной межгодовой вариабельности осадков, что усиливает необходимость формирования адаптивных механизмов управления водными ресурсами. В подобных условиях системы сбора дождевой воды могут рассматриваться как эффективный инструмент повышения устойчивости водохозяйственной системы и снижения чувствительности региона к климатическим колебаниям[4].

На основе этих данных был произведен расчёт потенциала сбора воды с кровель Карагандинского университета Казпотребсоюза. Расчетный объем потенциально собираемой воды определяется по формуле водного баланса:

$$V = \frac{P * A * R}{1000}$$

где:

V—объём собранной воды, м³;

P — среднегодовое количество осадков, мм;

A — площадь кровли, м²;

R — коэффициент стока (принят равным 0.85, учитывая потери на испарение и фильтрацию).

При средней площади кровли 12 800 м² и количестве осадков 335 мм, получаем:

$$V = \frac{335 * 12,800 * 0,85}{1000} \approx 3,646 \text{ м}^3/\text{год} = 3646 \text{ л/год}$$

Таким образом, ежегодно с крыш университета, колледжа и общежитий способны аккумулировать около 3,6 тысяч кубических метров воды, которая в обычных условиях безвозвратно теряется в виде поверхностного стока.

Для оценки практической значимости ресурса был выполнен технико-экономический анализ. При тарифе водоснабжения 662,85 тенге/м³ годовая экономия составит:

$$3,646 \text{ м}^3 * 662,85 \frac{\text{тг}}{\text{м}^3} = 2,416,211 \text{ тенге/год}$$

Расчёты показывают, что внедрение систем сбора дождевой воды позволяет ежегодно экономить более 2,4 млн тенге, одновременно снижая потребление питьевой воды. Полученные результаты подтверждают, что даже при умеренном уровне выбросов потенциал сбора дождевой воды в условиях Караганды остается достаточно высоким и позволяет обеспечить частичное замещение централизованного водоснабжения для технических нужд.

Площадь декоративных газонов и озелененных территорий Карагандинского университета Казпотребсоюза составляет около 2800 м². Для поддержания их состояния в течение 21-недельного вегетационного периода требуется порядка 1470 м³ воды. В то же время расчетный объем атмосферных осадков, контролируемый собираемыми с кровелью зданий университета, достигает 3

Таким образом, внедрение технологии на основе атмосферных генераторов представляет собой экономичное и экологически эффективное решение, способствующее снижению нагрузки на коммунальную инфраструктуру и формирователь.

Исследование показало, что климатические условия Караганды позволяют эффективно внедрять системы сбора дождевой воды: при среднемдовом количестве источников около 335 мм кровельные

поверхности Карагандинского университета Казпотребсоюза способны аккумулировать до 3,6 тыс. м³ воды в год, полностью превращаясь в поливе и частично — в техническое водоснабжение.

Экономический анализ обоснованность проекта: годовая экономия может достичь 2,4 млн тенге. Использование дождевой воды снижает нагрузку на коммунальные сети, способствует сохранению водных ресурсов и повышению экологической устойчивости, демонстрируя перспективность технологий сбора дождевой воды для организаций Центрального Казахстана.

Литература:

1. https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-problem-vodnyh-resursov-kazahstana-i-stran-tsentralnoy-azii?utm_source=chatgpt.com
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-problem-vodnyh-resursov-kazahstana-i-stran-tsentralnoy-azii>
3. <https://www.kazhydromet.kz/ru/klimat/klimat-kazahstana-1>
4. <https://www.giz.de/sites/default/files/media/pkb-document/2025-09/giz2025-ru-kazakhstan-water-related-climate-hazards-adaption-measures.pdf>

Ж.Х.Хуаныш, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, биология-география факультеті, БО-23-2к-топ, студент

Е.Дәулетбайұлы, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, биология-география факультеті, БО-23-2к-топ, студент

Е.Е.Ерназар, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, биология-география факультеті, БО-24-1к-топ, студент

(Ғылыми жетекші — жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы А.Б.Болат)

ЖИ ЖӘНЕ VR НЕГІЗІНДЕ ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ЗЕРТХАНАСЫН ӘЗІРЛЕУ (DIGITAL ZOO: VERTEBRATA)

«Болашақ – инновациялар мен технологиялардың еншісінде», – деп мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев атап өткендей, заманауи білім беру жүйесінде технологиялық жаңашылдықтар маңызды рөл атқарады. Жаңа заман талабына сәйкес білім беруді ұйымдастыру және білім алушылардың оқуға ынта-назары мен мотивациясын арттыру, сондай-ақ бәсекеге қабілетті мамандар даярлау – басты мақсат болып отыр [1].

Қазіргі білім беру үдерісінде инновациялық технологияларды, соның ішінде виртуалды (VR) және кеңейтілген (AR) шындық құралдарын пайдалану өзекті бағытқа айналды. Бұл технологиялар оқушыларға қауіпсіз виртуалды ортада білім мен практикалық дағдыларды меңгеруге мүмкіндік береді [2].

VR технологияларын оқу процесіне енгізу – тек жаңа әдіс емес, білім беру жүйесінің инновациялық дамуының маңызды бөлігі. Ол күрделі ғылыми ұғымдарды көрнекі түрде түсінуге, тәжірибелік дағдыларды қауіпсіз жағдайда қалыптастыруға және білім алушыларды заманауи еңбек нарығына бейімдеуге ықпал етеді. Бүгінде білім беру жүйесінде теориялық біліммен қатар практикалық дағдыларды, сыни ойлау мен зерттеушілік қабілеттерді дамытуға басымдық беріледі. Алайда жаратылыстану пәндерін, әсіресе биологияны оқытуда бірқатар қиындықтар бар: тірі ағзаларды зерттеу этикалық, экологиялық және материалдық шектеулерге байланысты әрдайым мүмкін бола бермейді, ал зертханалық жабдықтардың жетіспеуі оқу сапасына әсер етеді. Осындай мәселелерді шешудің тиімді жолдарының бірі – VR технологиясын қолдану. Ол оқу үдерісін интерактивті, көрнекі әрі тәжірибеге бағытталған форматта ұйымдастырып, шынайы ортада жүзеге асыру қиын биологиялық үдерістерді виртуалды кеңістікте терең меңгеруге мүмкіндік береді.

Осы тұрғыда біздің зерттеу жұмысымыз омыртқалы жануарларды виртуалды ортада зерттеуге арналған «DIGITAL ZOO: Vertebrata» виртуалды зертханасын жобалау – білім беру саласы үшін өзекті әрі инновациялық бағыт болып табылады. Сол себепті, біз алдымызға келесідей мақсат, міндеттер қойдық:

Жобаның мақсаты – ЖИ және VR негізінде омыртқалы жануарлардың цифрлық зертханасын әзірлеу және оның педагогикалық және практикалық тиімділігін бақылау.

Зерттеу міндеттері:

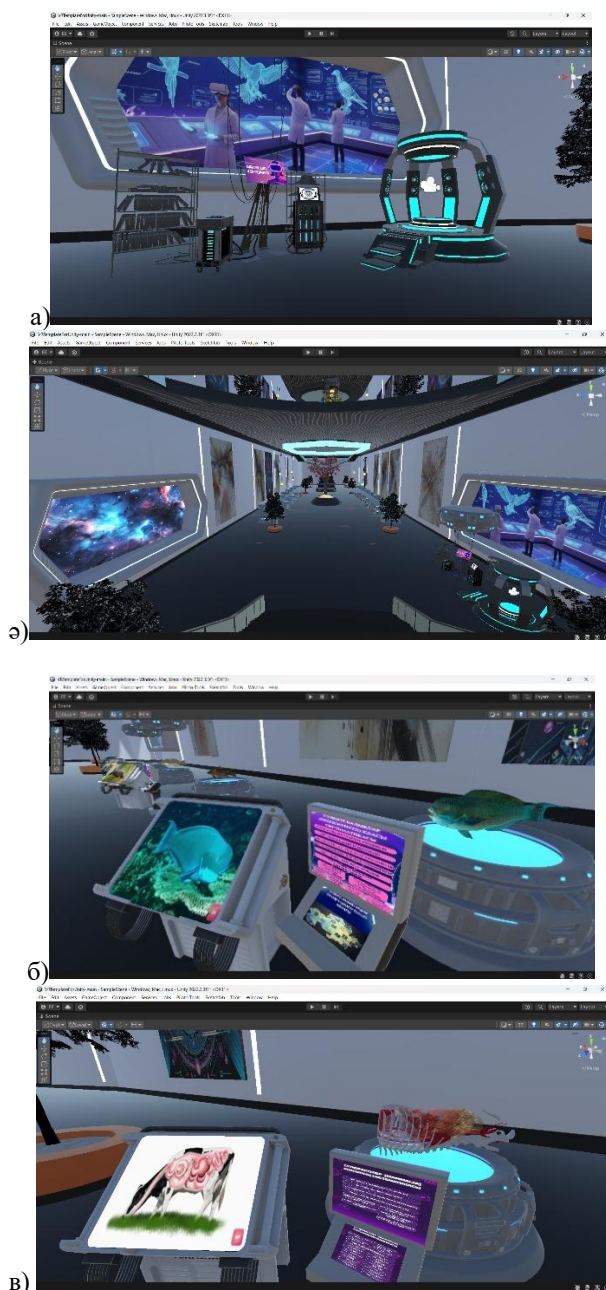
1. «DIGITAL ZOO: Vertebrata» виртуалды зертханасының концепциясын және құрылымын анықтап, әзірлеу;

2. Жобаның білім беру үдерісіндегі тиімділігін және қолдану мүмкіндіктерін бағалау.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Зерттеу жұмысы Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университетінің биология-география факультетіндегі зоология кафедрасының «Омыртқалы жануарлар» зертханасында жүргізілді.

Виртуалды зертхана Unity game engine негізінде жасалған және VR (Virtual Reality) технологиясын қолдану арқылы пайдаланушыны толықтай виртуалды ортаға енгізеді. Бұл платформаны мобильді, компьютерлік және консольдік құрылғыларға бейімдеу де мүмкін. Бұл тәсіл білім алушыға өзін нақты зертхана ішінде жүргендей сезінуге, ал зерттеу нысандарын үш өлшемді кеңістікте жан-жақты бақылауға жағдай жасайды [3]. Сонымен қатар, Unity платформасының икемділігі жобаны әрі қарай дамытуға мүмкіндік береді. Мысалы, болашақта жаңа жануарлардың модельдерін қосу, қосымша зертханалық режимдерді енгізу, көптілді интерфейс жасау секілді жаңартулар жасауға болады. Бұл мүмкіндіктер DigitalZOO жобасының ұзақ мерзімді перспективада тиімділігін арттырады және білімалушылардың тәжірибелік дағдыларын жан-жақты

дамытуға жағдай жасайды. Осылайша, жұмыс барысында ЖИ элементтері мен бағдарламалау әдістерін қолдана отырып, омыртқалы жануарлардың 3D модельдері әзірленіп, Unity платформасындағы виртуалды зертханаға класстар бойынша топтастырылып енгізілді (сурет 1).



Сурет 1. «DIGITAL ZOO: Vertebrata» виртуалды зертханасы: а) Start ZONE (іске қосы аймағы); ә) Зертхананың жалпы ішкі көрінісі; б)Балықтар- Pisces класс тобы аймағы; в) Сүтқоректілер-Mammalia класс тобы аймағы

Пайдаланушыны толықтай виртуалды ортаға енгізу үшін Meta Quest 3 VR гарнитуралары қолданылды (сурет 2). Бұл құралдар білім алушыларға иммерсивті тәжірибе ұсынып, оларды зертхана жағдайында нақты жұмыс істеп жүргендей сезіндіреді. VR ортасында жануарларды айналдырып көре алады, өлшемдерін үлкейтіп, олардың ішкі құрылымдарын жан-жақты талдай алады. Зертхана экожүйелік үдерістерді симуляциялық сценарийлер негізінде модельдеуге жағдай жасайды, бұл қауіпті немесе қолжетімсіз нысандарды (жыртқыш жануарлар, Қызыл кітапқа енген түрлер және т.б.) қауіпсіз ортада зерттеуге мүмкіндік береді.

«DIGITAL ZOO: Vertebrata» виртуалды зертханасының білім беру үрдісіндегі тиімділігін және қолдану мүмкіндіктерін бағалау мақсатында 2025-2026 оқу жылының 1-



Сурет 2. Meta Quest 3 виртуалды шындық гарнитурасы

семестрінде Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің биология-география факультетінде, «Биология-6В01509» мамандығының білім бағдарламасы бойынша «Зоологиядан үлкен практикум» пәні бойынша өткізілетін практикалық сабақтар аясында пилоттық тестілеу жүргізілді. Бұл тестілеу, квази-эксперименттік сипатта болды және екі топпен салыстырмалы талдау жүргізу әдісіне негізделді.

Зерттеуге 2-курс білім алушылары қатысты. Бақылау тобы – 28 білім алушы. Бұл топта оқыту барысы ылғалды препараттар, оқу плакаттары, атластар мен сызбалар, мультимедиялық презентациялар мен видеоларды пайдалану арқылы жүргізілді. Эксперимент тобы – 25 білім алушы. Оқытуда бақылау тобында қолданылған әдістермен қатар, «DIGITAL ZOO: Vertebrata» виртуалды зертханасы пайдаланылды.

Виртуалды зертхананың білім алушылардың таныымдық деңгейіне ықпалын бақылау және тестілеу кезінде Quizizz цифрлық платформасы пайдаланылды. Бұл платформа білім алушылардың осы жоба нәтижесінде алған білімдерін саралауда автоматты түрде тіркеп, әрбір қатысушының жетістіктерін объективті бағалауға мүмкіндік берді.

Эксперимент төрт кезеңнен тұрды: алдымен диагностикалық тест арқылы білім алушылардың зоология пәні бойынша бастапқы деңгейі анықталды; 8 апта бойы «Омыртқалылар зоологиясы» курсының практикум сабақтарында оқыту интервенциясы жүргізілді; кейін қорытынды диагностика жасалып, нәтижелер бағаланды; соңында мәліметтер орташа балл, пайыздық өсім және әсер мөлшері бойынша статистикалық өңдеуден өтті (сурет 3).

Бастапқы диагностика нәтижелері екі топта да шамалас деңгейде болды, бұл эксперименттің әдістемелік дұрыстығын қамтамасыз етті. Бақылау тобының орташа көрсеткіші – 63,4%, эксперименттік топта – 62,8% болды.

8 аптадан кейінгі қорытынды бақылау нәтижелері бойынша бақылау тобы 78,4 % көрсеткішке жетіп (өсім 15%), эксперименттік топ 92 % нәтиже көрсетті (өсім 29,2 %).

Алынған нәтижелер 3D және VR технологияларын қолдану білім алушылардың зоология пәнін меңгеру деңгейін айтарлықтай арттыратынын көрсетті. Эксперименттік топта білім сапасының 29,2%-ға өсуі халықаралық зерттеулерде көрсетілген нәтижелермен сәйкес келеді. Бұл 3D-модельдердің кеңістіктік ойлауды, салыстырмалы-анатомиялық талдауды дамытумен түсіндіріледі. Дегенмен аталмыш технологиялар нақты биологиялық объектілерді толық алмастыра алмайтынын ескеру қажет. Цифрлық модельдер сүйек тінінің табиғи фактурасын, нақты салмақ пен өлшемді сезінуге мүмкіндік бермейді. Сондықтан оларды жануарлардың ылғалды препараттармен, табиғи коллекциялармен және далалық бақылаулармен үйлестіре қолдану зоологияны оқытудың ең тиімді жолы болып табылады.

Қорытындылай келе, зерттеу жұмысы аясында «DIGITAL ZOO: Vertebrata» виртуалды зертханасының құрылымы жобаланып, оның негізгі функционалдық мүмкіндіктері айқындалды.

VR технологиясының білім алушылардың білім деңгейіне әсері тәжірибелік жолмен тексерілді. Нәтижесінде білім алушыларға жануарлардың 3D модельдерін жан-жақты қарау, анатомиялық құрылымдарын зерттеу, морфологиялық белгілерін салыстыру және интерактивті әрекет арқылы меңгеру мүмкіндігі жасалды. Бұл күрделі биологиялық ұғымдарды терең түсінуге және салыстырмалы-анатомиялық ойлауды дамытуға оң әсер етеді. Пилоттық зерттеу нәтижелері эксперименттік топтағы оқу жетістіктерінің айтарлықтай жоғарылағанын көрсетті, бұл виртуалды зертхананың зоология пәнін меңгеруде тиімді құрал екенін дәлелдейді. Сондай-ақ, жаратылыстану ғылымдары саласында биоалуантүрлілікті зерттеу, экожүйелердегі өзара байланыстарды модельдеу және эволюциялық үдерістерді салыстырмалы талдау бағытында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік беретін заманауи цифрлық платформа ретінде де маңызға ие.

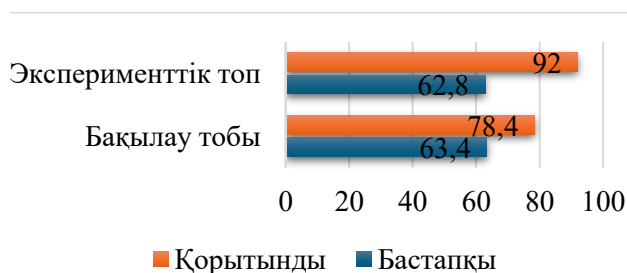
Әдебиет:

1. "Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу" Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың 2025 жылғы 8 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауы https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K25002025_1/history

2. Хуаныш Ж.Х., Дәулетбайұлы Е., Ерназар Е.Е. VR/AR Технологияларының оқу үдерісіндегі қазіргі қолданысы: Қазақстан мен шетелдер мысалында // «OZEKTY GYLYM» республикалық ғылыми журналы. – Түркістан, 2025. – №14 (1). – С. 101–105.

3. <https://unity.com/ru> Платформа Unity для разработки в реальном времени | Движок для 3D, 2D, VR и AR

4. Зұлпыхар Ж., Азамат А., Оразбаева Б. Методологиялық основы организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий в университете // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия: Педагогика. Психология. Социология. – 2023. – № 3 (144). – С. 119–126. – DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-144-3-119-126>



Сурет 3. Виртуалды зертхананың білім алушылардың танымдық нәтижелеріне ықпалы, %

5. Trukhin, A., et al. "Virtual Reality in Laboratory Learning." Educational Research Review, 2018, vol. 10, pp. 100–115

6. Зұлпыхар А. VR технологияларын Қазақстан мектептерінде қолдану тәжірибесі // Білім және технологиялар журналы. – 2025. – № 2. – Б. 12–25.

Цих А.А., Крещу Д.В. Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, Физико-технический факультет, гр. РТ-22-1р, студент, Факультет математики и информационных технологий, гр.РиМ-22-2р

(Научный руководитель — профессор кафедры радиофизики и электроники Афанасьев Д.А.)

АВТОНОМНАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА СРЕДЫ

Введение и актуальность

В последние годы наблюдается стремительный рост распространения голосовых интерфейсов. Однако подавляющее большинство коммерческих решений построено на облачной архитектуре: аудиоданные передаются на удалённые серверы, где осуществляется распознавание и обработка. Такой подход формирует зависимость от сети и создаёт потенциальные риски утечки информации.

Согласно концепции периферийных вычислений (edge computing), перенос обработки данных непосредственно на устройство позволяет снизить задержку отклика, повысить автономность и обеспечить независимость от внешней инфраструктуры [3, с. 18–21]. Кроме того, локальная обработка исключает передачу конфиденциальной информации третьим лицам.

Целью данной научно-исследовательской работы стала разработка полностью автономной интеллектуальной системы голосового управления и мониторинга среды, способной выполнять распознавание речи, семантический анализ и синтез ответа без подключения к облачным сервисам.

Аппаратная платформа и возможности одноплатных компьютеров

Ключевым фактором, сделавшим возможной реализацию подобной системы, стало развитие современных одноплатных микрокомпьютеров.

Ещё несколько лет назад выполнение нейросетевых алгоритмов требовало либо персонального компьютера, либо специализированных графических ускорителей. Однако современные одноплатные решения обладают многоядерными ARM-процессорами, достаточным объёмом оперативной памяти и поддержкой высокоскоростных интерфейсов хранения данных.

Как отмечает М. Гук, современные одноплатные компьютеры представляют собой полноценные встраиваемые вычислительные системы, способные работать под управлением Linux и выполнять ресурсоёмкие задачи обработки данных [1, с. 12–15]. Их производительность в сочетании с низким энергопотреблением позволяет использовать их в составе интеллектуальных устройств реального времени. [Рисунок 1]

Дополнительно следует отметить экономический аспект. Стоимость одноплатного компьютера с 8 ГБ оперативной памяти сопоставима со стоимостью коммерческих голосовых колонок, которые фактически представляют собой микрофон, динамик и сетевой модуль. Однако в разработанной системе вычисления выполняются локально, без привлечения удалённых дата-центров.

Таким образом, благодаря прогрессу микроэлектроники и оптимизации операционных систем Linux для ARM-архитектуры стало возможным создание автономных интеллектуальных устройств сравнительно небольшой стоимости [1, с. 27–30; 13, с. 45–48].



Рисунок 1. Одноплатный микрокомпьютер OrangePi 4 Pro

Акустическая система и конструктив корпуса

Корпус устройства спроектирован с учётом требований электроакустики. Геометрия влияет на формирование диаграммы направленности, распределение стоячих волн и характер внутренних резонансов.

Как указывает Ф. Тул, конструкция корпуса акустической системы оказывает прямое влияние на линейность частотной характеристики и уровень паразитных вибраций [4, с. 145–152]. В связи с этим в работе реализована комбинированная конструкция: пластиковый корпус с внутренней гироидной матрицей, заполненной демпфирующим композитом.

С точки зрения механики ячеистых структур гироид обеспечивает близкую к изотропной жёсткость и равномерное распределение нагрузок [6, с. 73–78]. Заливка демпфирующего состава увеличивает внутренние потери и снижает амплитуду структурных резонансов. [Рисунок 2]

В результате удалось уменьшить паразитные призвуки и повысить акустическую стабильность корпуса без значительного увеличения массы.

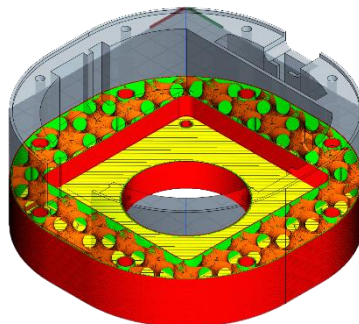


Рисунок 2. Внутренняя структура заполнения гироидной матрицы для заливки демпфирующего состава

Усилительный тракт и энергоэффективность

В системе используется усилитель класса D. Принцип его работы основан на широтно-импульсной модуляции сигнала, что обеспечивает высокий коэффициент полезного действия.

Согласно Р. Эриксону, импульсные преобразователи и усилители класса D достигают КПД свыше 85–90 %, существенно снижая тепловые потери по сравнению с линейными схемами [8, с. 412–418]. Это особенно важно для компактных устройств с ограниченным теплоотводом.

Применение импульсного источника питания дополнительно повышает энергоэффективность системы и уменьшает габариты блока питания [8, с. 95–101].

Таким образом, аудиотракт спроектирован с учётом требований динамического диапазона, тепловой стабильности и компактности.

Архитектура распознавания речи

Система автоматического распознавания речи реализована по классической схеме: предварительная обработка сигнала, выделение признаков и декодирование на основе вероятностной модели.

Как отмечают Л. Рабинер и Б. Джунг, ключевым этапом является преобразование временного сигнала в спектральное представление и вычисление параметров MFCC, отражающих особенности человеческого слухового восприятия [17, с. 82–89].

Дальнейшая обработка осуществляется акустической и языковой моделями. В современных системах всё чаще используются нейронные сети, способные аппроксимировать сложные зависимости в речевом сигнале [17, с. 312–318].

В рамках работы реализована локальная модель распознавания, работающая непосредственно на одноплатном компьютере без обращения к облачным сервисам.

Семантический поиск и обработка ошибок распознавания

Особенностью голосового интерфейса является наличие ошибок распознавания. Для их компенсации реализована двухэтапная система поиска.

Первый этап основан на полнотекстовой индексации, что соответствует классическим принципам информационного поиска, описанным Мэннингом и соавторами [14, с. 35–41].

Второй этап использует нечеткое сравнение строк на основе расстояния Левенштейна. Данный алгоритм позволяет учитывать вставки, удаления и замены символов, что особенно актуально при фонетических искажениях [16, с. 3–7].

Комбинирование этих методов обеспечивает устойчивую работу системы даже в условиях зашумленной среды.

Нейросетевой синтез речи

Синтез речи основан на современных нейросетевых архитектурах, включающих акустическую модель и вокодер.

Как отмечается в работе В. Сзе и соавторов, оптимизация нейронных сетей позволяет выполнять сложные вычисления на встраиваемых платформах при разумном энергопотреблении [3, с. 112–118].

Предварительная загрузка модели в оперативную память обеспечивает низкую задержку генерации ответа, что делает взаимодействие с системой естественным.

Заключение. В ходе выполнения работы разработана и реализована автономная интеллектуальная система голосового управления и мониторинга среды.

Продemonстрировано, что благодаря развитию одноплатных микрокомпьютеров и оптимизированных нейросетевых моделей стало возможным выполнение полного цикла обработки речи — от захвата сигнала до генерации ответа — непосредственно на локальном устройстве.

Система сочетает:

- акустически оптимизированный корпус,
- энергоэффективный усилительный тракт,
- локальное распознавание речи,
- двухэтапный семантический поиск,
- нейросетевой синтез речи.

Полученные результаты подтверждают перспективность автономных edge-решений в области интеллектуальных голосовых интерфейсов.

Литература:

1. Гук М. Одноплатные компьютеры и встраиваемые Linux-системы. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020.
2. Сзе В., Чен Ю., Янг Т. Эффективные вычисления глубоких нейронных сетей. — М.: ДМК Пресс, 2022.
3. Лав Р. Программирование в Linux. Системный подход. — СПб.: Питер, 2014.
4. Тул Ф. Звук и акустика громкоговорителей и помещений. — М.: ДМК Пресс, 2019.
5. Гибсон Л., Эшби М. Ячеистые материалы: структура и механические свойства. — М.: Техносфера, 2016.
6. Эрикссон Р., Максимович Д. Основы силовой электроники. — М.: ДМК Пресс, 2021.
7. Мэннинг К., Рагхаван П., Шютце Х. Введение в информационный поиск. — М.: Вильямс, 2011.
8. Левенштейн В. И. Двоичные коды с исправлением выпадений, вставок и замещений символов // Доклады АН СССР. — 1965.
9. Рабинер Л., Джуанг Б. Основы распознавания речи. — М.: Техносфера, 2012.

Абан А.Б., Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық зерттеу университеті, филология факультеті, магистрант
(Ғылыми жетекші: ф.ғ.д. профессор Запов Ж.Ж.)

ҚАЗАҚ ӘДЕБИЕТІНДЕГІ ВИЗУАЛДЫ МӘТІНДЕРДІҢ ЭСТЕТИКАСЫ МЕН ЖАНРЛЫҚ СИПАТЫ

Аннотация Мақалада қазақ әдебиетіндегі комикс пен графикалық роман жанрларының қалыптасу үдерісі мен дамуы және педагогикалық мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеуде визуалды мәтіндердің ұлттық тарих пен мәдениетті жаңғыртудағы маңызы, кейіпкер психологиясын бейнелеудегі тәсілдері және тарихи-саяси оқиғаларды түсіндірудегі тиімділігі талданады. Әлемдік комикс теориясының өкілдері Уилл Айснер мен Скотт Макклауд тұжырымдары негізінде қазақ әдеби кеңістігіндегі визуалды мәтіндердің жанрлық табиғаты сараланады. Комикс жанрының институционалдық мойындалуы, ұлттық миф пен фольклорды визуалды тілде қайта танытудағы әлеуеті және білім беру тәжірибесіндегі орны ғылыми тұрғыдан негізделді.

Кілтті сөздер: визуалды мәтін, комикс, графикалық роман, қазақ әдебиеті, ұлттық нарратив.

Қазіргі әдеби үдерісте мәтін ұғымы тек вербалды құрылыммен шектелмей, визуалды-коммуникативтік кеңістікте дамып отырған күрделі мәдени феномен ретінде қарастырылады. Әсіресе, ХХІ ғасырдағы цифрлық мәдениеттің күшеюі көркем мәтіннің жаңа формаларының пайда болуына ықпал етті. Солардың бірі – комикс жанры.

Комикс – сөз бен бейненің синтезі арқылы ойды жеткізетін, көркемдік, семиотикалық және мәдени қызмет атқаратын визуалды мәтін түрі.

Әлемдік әдебиеттануда комикс теориясының негізін қалаушылардың бірі – Уилл Айснер. Оның *Comics & Sequential Art* еңбегінде комикс «реттік өнер» (sequential art) ретінде сипатталып, уақыт пен кеңістікті кадрлар тізбегі арқылы ұйымдастыратын көркемдік жүйе ретінде түсіндіріледі. Ал Скотт Макклауд *Understanding Comics: The Invisible Art* еңбегінде комиксті «визуалды нарратив» деп анықтап, панельдер арасындағы бос кеңістікте оқырманның ойша толықтыру әрекеті жүзеге асатынын атап көрсетеді.

Бұл теориялық тұжырымдар комиксті жеңіл жанр емес, күрделі нарративтік құрылым ретінде тануға мүмкіндік береді. Қазақ әдебиетінде бұл жанр әлі де толық жүйеленіп зерттелмегенімен, соңғы жылдары ұлттық комикс жасауға деген қызығушылық артып келеді.

Комикс жанрының әдеби институттар арқылы танылуы оның қазақ әдеби жүйесіндегі легитимділігін күшейтетін маңызды өлшем болып саналады, себебі жанрдың дамуы тек авторлық ынтамен ғана шектелмей, сын, сараптама және марапаттау механизмдері арқылы мәдени айналымға толыққанды енгенде тұрақты үрдіске айналады. Осы тұрғыда Қазақстанда «Айбоз» ұлттық әдеби сыйлығының құрамында «Үздік комикс» номинациясының бекітілуі және оған жыл сайын өтінімдер ұсынылуы комикстің әдеби жанр ретінде танылу деңгейін көрсетеді.

2025 жылы аталған сыйлыққа «Үздік комикс» жанры бойынша, жеңімпаз ретінде Ильдар Сансызбайұлының «Табу. Жоғалған үміттің ізі» комиксі аталғаны көрсетілген. Бұл дерек комикстің қазіргі қазақ әдеби кеңістігінде тек тәжірибелік формат емес, бағаланатын көркем өнім деңгейіне көтерілгенін аңғартады.

Зерттеу мақсаты – қазақ әдебиетіндегі визуалды мәтіндердің, соның ішінде комикс жанрының қалыптасуы мен даму үдерісін теориялық тұрғыдан талдау, олардың жанрлық табиғаты мен ұлттық әдеби кеңістіктегі орнын айқындау.

Осы мақсатқа сәйкес төмендегідей зерттеу сұрақтары қойылады:

1. Қазақ әдебиетінде комикс пен графикалық роман дербес жанр ретінде қалыптасты ма, әлде олар классикалық мәтіндерді визуалды бейімдеудің формасы ретінде ғана қызмет атқара ма?

2. Визуалды формат ұлттық нарративтің құрылымына және мағыналық жүйесіне қандай трансформациялық ықпал жасайды?

3. Мәтін мен бейне арасындағы семиотикалық байланыс кейіпкер психологиясын және тарихи мазмұнды интерпретациялауда қандай қызмет атқарады?

Зерттеу барысында әдеби-теориялық талдау, салыстырмалы әдіс және визуалды семиотика элементтері қолданылды. Әдеби-теориялық талдау жанрлық ерекшеліктерді айқындауға бағытталса, салыстырмалы әдіс дәстүрлі мәтін мен оның визуалды нұсқасының құрылымдық айырмашылықтарын анықтауға мүмкіндік берді. Визуалды семиотика мәтін мен бейне арасындағы мағыналық қатынастарды талдауға негіз болды.

Негізгі материал ретінде қазақ авторлары жасаған комикстер мен графикалық туындылар алынды.

Комикс термині ағылшын тіліндегі «comic» (көңілді, күлкілі) сөзінен шыққанымен, қазіргі мағынасында ол тек юморлық мазмұнмен шектелмейді. Комикс – кадрлар жүйесіне құрылған, әр кадрда бейне мен мәтіннің бірлігі сақталған тұтас көркем шығарма.

Визуалды баяндаудың тарихи негіздері

Комикс жанры әлемдік әдебиетте ХХ ғасырдың басынан бастап қалыптасқанымен, оның түпкі негізінде ежелгі пиктографиялық жазулар, ортағасырлық миниатюралар мен халықтық бейнелі әңгімелеу

дәстүрі жатқанын атап өткен жөн. Қазақ мәдениетінде де визуалды баяндаудың архаикалық үлгілері – жартас суреттері, ою-өрнек семантикасы, батырлық жырлардағы елестетуге құрылған бейнелі сипаттаулар арқылы көрініс тапқан. Осы тұрғыдан алғанда, комикс жанры қазақ әдеби дәстүріне мүлде жат құбылыс емес, қайта жаңаша формада жаңғырған көркемдік тәсіл деуге болады [1].

Мысалы, эпостық жырлардағы:

«Қара қыпшақ Қобыланды,

Қарағайлы орманды

Қақ жарып өтті» деген секілді бейнелі жолдар оқырман санасында визуалды көрініс тудырады. Бұл – сөз арқылы сурет салу, яғни визуалды мәтіннің вербалды формасы [2].



Классикалық шығармаларды комикс формасына бейімдеу

Қазақ әдебиетіндегі ірі прозалық туындыларды визуалды форматта ұсыну тәжірибесі де байқалады.

Әбдіжәміл Нұрпейісовтің «Қан мен тер» шығармасы комикс форматына бейімделген. Шығарманың фабрикадағы жұмысшылардың өмірін, алғашқы наразылықты, кейіпкердің ішкі ойларын және революциялық ұйыммен кездесулерін бірнеше кадр арқылы көрсету арқылы оқырманға тарихи кезең мен әлеуметтік контекст нақты жеткізіледі. Комикстің әр кадрында кейіпкердің психологиялық портреті көрнекі түрде көрсетілген, бұл әсіресе жас оқырмандардың тарихи драманы қабылдауын жеңілдетеді [3].



Сол сияқты Мұхтар Әуезовтің «Қорғансыздың күні» әңгімесін визуалдау арқылы әлеуметтік конфликт пен кейіпкердің ішкі монологын бейнелік шешімдер арқылы ашуға болады.

Ауылдан келген кейіпкердің қаладағы алғашқы әсерлері, қоғамдық қатынастардағы шиеленіс, ішкі монологтары және моральдық шешімдері әр кадрда нақты көрініс табады. Мұндай бейімдеу оқырманға әлеуметтік конфликттер мен кейіпкер психологиясын түсінуге мүмкіндік береді [4].

Әлемдік әдебиеттен Лев Толстойдің «Соғыс және бейбітшілік» романы графикалық роман ретінде ұсынылып, күрделі тарихи сюжет визуалды түрде ықшамдалып беріледі. Бұл тәжірибе тарихи мәтінді қабылдауды жеңілдетудің тиімді үлгісі болып саналады.

Батырлық, махаббат, саяси интрига және тарихи контекст әр бөлімді бірнеше бетке визуалды кадрлармен көрсету арқылы бейнеленген. Сонымен қатар, карталар, костюмдер мен архитектуралық фон тарихи нақтылықты қамтамасыз етеді, ал кейіпкерлердің эмоциясы мен ішкі монологтары дыбыстық бұлтшалар арқылы ұсынылған [5].

Ұлттық миф және тарихи тұлғаларды визуалдау

Тарихи, эпостық және өмірбаяндық туындыларды қабылдауда комикс форматы оқырманның елестету қабілетін белсендіреді.

Мысалы, Қ.Бегмановтың «Менің Мұстафам» тарихи монодрамасын оқу барысында шығарманың негізгі идеялық желісін комикс кадрлары арқылы көрсетуге болады. Мұстафа Шоқайдың Ташкенттегі жасырын күндері, Мариямен алғаш кездесуі, эмиграция жолындағы күйзелісі секілді сәттерді 5–6 кадрдан тұратын комикс ретінде құрастыру оқырманға кейіпкер психологиясын терең түсінуге мүмкіндік береді. Бірінші кадрда – қараңғы түн, бос көше, жасырын жүрген тұлға бейнесі; екінші кадрда – Мариямен диалог

үзіндісі; үшінші кадрда – карта фонында ұзақ сапар жолы бейнеленеді. Бұл тәсіл тарихи дерек пен көркем мәтіннің байланысын визуалды түрде ұғындыруға көмектеседі [6].

Сол сияқты, эпостық шығармаларды оқытуда да комикс әдісі нәтижелі қолданылады. Мәселен, «Алпамыс батыр» жырының:

«Алпамыс мінді Байшұбар,
Желдей есіп жөнелді»

деген жолдары комиксте динамикалық қозғалыс арқылы беріледі. Мұнда батырдың тұлғасы ірі планда, ал артқы фонда кең дала бейнесі көрсетіледі. Бұл тәсіл оқырманға эпостың пафосын, қаһармандық рухын сезінуге мүмкіндік береді.

Қазақ комикстеріндегі нақты кейстер Тәуелсіздік жылдарынан кейін қазақ комикстері біртіндеп қалыптаса бастады. Соның ішінде: – Е.Еркін, А.Тілеуберді «Ер Төстік» комиксі (2015) – халық ертегісін визуалды форматта қайта жаңғырту арқылы ұлттық мифологиялық сананы жас ұрпаққа жеткізуді мақсат еткен [7].



– Н.Ораз, Д.Мырзахмет «Күлтегін» тарихи комиксі (2018) – түркі жазба ескерткіштері негізінде жасалған, тарихи тұлғаны заманауи бейнелеу үлгісі [8]; – «Balapan Comics» жобасы аясында шыққан «Алпамыс батыр» (2020) – эпостық қаһарманды балалар аудиториясына бейімдеу арқылы ұлттық құндылықтарды визуалды тілде танытқан еңбек.



Бұл комикстердің барлығына ортақ белгі – ұлттық тарих, миф және әдеби мұраны визуалды мәтін арқылы қайта түсіндіру.

Поэзия және визуалды интерпретация

Визуалды мәтін тек прозамен шектелмейді. Мұқағали Мақатаевтің поэзиясын комикс кадрлары арқылы интерпретациялау – сөз бен бейненің синтезін айқын көрсетеді.

«Қара өлеңі қазақтың қаза болса,
Қара көзден неге қан ағызбайын.
Іздемпаздық менің де бар өнерім,
Будан жасап бидай мен тары егемін.
Қазан-миым бәрін де қайнатады.
Дара қойып қазақтың қара өлеңін.
Ақынмын деп қалай мен айта аламын,
Халқымның өзі айтқанын қайталадым.
...Күпі киген қазақтың қара өлеңін,
Шекпен жауып, өзіне қайтарамын...»

[9] деген жолдарды визуалды шешімдер арқылы беру поэзияның эмоциялық қуатын жаңа деңгейде қабылдануға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл поэтикалық мәтінді қазіргі жас аудиторияға жақындатудың бір жолы болып табылады. Осы мысалдардан көретініміз, қазақ әдебиетіндегі комикс пен графикалық романның көркемдік мүмкіндіктері кеңейіп келеді: тарихи және эпостық шығармаларды визуалды түрде көрсету оқырманға мәтінді терең түсінуге, кейіпкер психологиясын сезінуге мүмкіндік береді, сондай-ақ шығарманың эмоциялық әсерін күшейтеді.

Білім беру тәжірибесіндегі маңызы

Комикс форматы әдеби шығармаларды оқытуда тиімді құрал ретінде қолданылып келеді. Эпостық мәтіндерді немесе тарихи тұлғаларды 5–6 кадрдан тұратын визуалды құрылымға айналдыру оқушының елестету қабілетін белсендіреді, мәтінді терең түсінуге ықпал етеді.

Бұл интермедиялды тәсіл әдебиет пәнінің функционалды сапаттылықты арттыру мақсатымен де үндеседі.

Қорытынды

Қазақ әдебиетіндегі визуалды мәтіндер, соның ішінде комикс пен графикалық роман жанрлары ұлттық әдебиеттің заманауи көркемдік дамуын көрсететін маңызды құрал болып табылады. Жүргізілген талдау олардың бастапқыда классикалық мәтіндерді визуалды бейімдеу формасында көрінгенімен, қазіргі кезеңде құрылымдық-композициялық жүйесі айқындалған, авторлық концепцияға негізделген, дербес нарративтік модель қалыптастырып келе жатқанын көрсетті. Бұл үрдіс жанрдың қазақ әдеби кеңістігінде біртіндеп институционалданып, әдеби жүйенің құрамдас бөлігіне айналып келе жатқанын аңғартады.

Комикс пен графикалық роман қазақтың тарихи, эпостық, поэзиялық және өмірбаяндық туындыларын оқырманға визуалды түрде жеткізуге мүмкіндік береді. Алайда визуалды формат мәтінді тек ықшамдап қана қоймай, кадрлық құрылым, кеңістік пен уақытты ұйымдастыру тәсілдері, символдық бейнелер жүйесі арқылы ұлттық нарративтің мағыналық өрісін кеңейтеді. Соның нәтижесінде тарихи және эпостық мазмұн жаңа интерпретациялық деңгейде қабылданып, семиотикалық тұрғыдан күрделене түседі.

Қазіргі қазақ комикстері мен графикалық романдары ұлттық тарихты, мифологиялық және әдеби мұраны заманауи визуалды тіл арқылы қайта пайымдауға, жас аудиторияны тартуға және мәдени кодты сақтай отырып ұрпақаралық сабақтастықты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Мәтін мен бейне арасындағы семиотикалық синтез кейіпкер психологиясын бейнелеуде, эмоционалды күйді нақтылауда және тарихи-саяси оқиғаларды интерпретациялауда маңызды қызмет атқарады. Визуалды кодтар вербалды баяндаумен өзара ықпалдасып, оқырманның рецептивтік тәжірибесін тереңдетеді.

Осы зерттеу қазақ әдебиетіндегі комикс пен графикалық романдардың көркемдік, психологиялық және тарихи аспектілерін кешенді талдау арқылы олардың тек бейімдеуші форма емес, ұлттық мәдени кодты заманауи интермедиялды кеңістікте жаңғыртатын дербес жанрлық жүйе ретінде қалыптасып келе жатқанын дәлелдейді. Визуалды мәтіндердің кеңейіп келе жатқан мүмкіндіктері ұлттық әдебиеттің жаңа формаларын зерттеу мен дамытуда маңызды рөл атқаратынын көрсетеді.

Комикс пен графикалық роман қазақ әдебиетінде тек көркемдік тәжірибе ғана емес, сонымен қатар ұлттық мәдениетті насихаттаудың, тарихи сананы жаңғыртудың және әдебиетті интермедиялды кеңістікте дамытудың тиімді құралы ретінде қарастырылуы тиіс.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Баймұхамбетов С. *Қазақ комиксінің тарихы және дәстүрі*. Алматы: «Ұлттық кітапхана баспасы», 2019. – 180 б.
2. Сұлтанова Г. *Графикалық романдардағы кейіпкер психологиясы*. Алматы: «Қазақ университеті баспасы», 2020. – 142 б.
3. Нұрпейісов Ә. *Қан мен тер*. Алматы: «Атамұра», 2015. – 960 б.
4. Әуезов М. *Қорғансыздың күні*. Алматы: «Атамұра», 2003. – 277 б.
5. Толстой Л.Н. *Согыс және бейбітшілік*. Қазақша аударма. Алматы: «Фолиант», 2000. – 1240 б.
6. Бегманов Қ. *Экспедициядан кейінгі өмір: Деректі публицистика*. Алматы: «Абай» баспасы, 2021. – 400 б.
7. Еркін Е., Тілеуберді А. *Ер Төстік: қазақ ертегілері комиксте*. Алматы: «Балапан», 2015. – 128 б.
8. Ораз Н., Мырзахмет Д. *Күлтегін: тарихи тұлғаны визуалдау*. Алматы: «Аруна», 2018. – 96 б.
9. Мақатаев М. *Өлеңдер мен поэзия*. Алматы: «Ана тілі», 2005. – 256 б.

Айдос А.А., академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, философия және психология факультеті, П-24-1к топ, студент
(Ғылыми жетекші- Саясаттану магистрі, аға оқытушы Булумбаев О.Р.)

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАСТАРДЫҢ САЯСИ БЕЛСЕНДІЛІГІ: ТІК ТОК ПЕН INSTAGRAM-НЫҢ ӘСЕРІ

Саяси қатысу формалары ХХІ ғасырда институционалды кеңістіктен цифрлық коммуникациялық ортаға ауысты. Ақпараттық технологиялардың дамуы билік пен қоғам арасындағы қатынасты

делдалсыздандырды: азамат пен саяси актор арасындағы байланыс дәстүрлі БАҚ арқылы емес, әлеуметтік желілер арқылы орнай бастады. М.Кастельс желілік қоғам жағдайында билік коммуникацияны бақылау қабілетімен анықталатынын көрсетеді [1, 5–11 б.]. Осыған байланысты саяси әлеуметтену механизмі де өзгерді.

Қазақстанда бұл өзгеріс әсіресе жастар арасында байқалады. 14–29 жас аралығындағы азаматтардың басым бөлігі саяси ақпаратты теледидардан емес, интернет платформаларынан алады. ҚР Ұлттық статистика бюросының дерегі бойынша жастардың 89%-ы күн сайын интернет қолданады [3, 22 б.]. Демек, жастардың саяси санасының қалыптасуы жаңа медиалық ортада жүреді.

Зерттеуімнің мақсаты — Қазақстандағы жастардың саяси белсенділігіне TikTok пен Instagram платформаларының ықпал ету механизмдерін анықтау.

Міндеттері:

- жастардың цифрлық медианы қолдану құрылымын талдау;
- саяси ақпараттың таралу ерекшеліктерін анықтау;
- Қаңтар оқиғасы мен студенттік реакция мысалында әлеуметтік желінің мобилизациялық рөлін көрсету;
- әлеуметтік желілердің манипулятивтік әсерін бағалау.

Зерттеу барысында теориялық және эмпирикалық әдістер қолданылды. Теориялық деңгейде салыстырмалы талдау, индукция және дедукция әдістері пайдаланылды. Цифрлық саяси қатысу тұжырымдамалары мен желілік қоғам теориясы қарастырылды.

Эмпирикалық база ретінде:

- ҚР статистика бюросының деректері,
- DataReportal халықаралық цифрлық есебі,
- Freedom House және Reuters Institute зерттеулері,
- 2022 жылғы Қаңтар оқиғалары бойынша ресми ақпарат,
- Instagram-дағы саяси ұйымдардың жарияланымдары алынды.

Әдістерді таңдауымның себебі — жастардың саяси мінез-құлқы онлайн ортада қалыптасатындықтан, дәстүрлі сауалнама жеткіліксіз, сондықтан медиаконтентті талдау қолданылды.

Цифрлық платформалар саяси коммуникацияның негізгі алаңына айналды. Қазақстанда 2024 жылы интернет қолданушылар саны 17,7 млн адамға жетіп, халықтың 92,3%-ын құрады [2, 4 б.]. Әлеуметтік желілердің ішінде Instagram ең кең тараған: пайдаланушылар саны 12 млн-нан асады, ал TikTok аудиториясы 14 млн адамға жуық [2, 10 б.].

Бұл көрсеткіштер жастардың саяси ақпаратты қайдан алатынын түсіндіреді. Reuters Institute зерттеуі жастардың 60%-дан астамы жаңалықты ең алдымен әлеуметтік желіден алатынын көрсетеді [4, 39 б.]. Осылайша әлеуметтік желі ақпарат көзі ғана емес, саяси көзқарас қалыптастыру ортасына айналды.

Алгоритмдік таспа (recommendation feed) пайдаланушы бұрын көрген контентке ұқсас материалды қайта ұсынады. Егер жас азамат протесттік немесе сыншыл мазмұнды бір рет қараса, платформа оған ұқсас ондаған видеоларды көрсетеді. Осыдан «ақпараттық көпіршік» пайда болады — адам балама пікірді көрмейді [5, 112 б.].

Нәтижесінде саяси көзқарас талдау арқылы емес, эмоция арқылы қалыптасады. Қысқа видеолар күрделі реформаларды қарапайым «жақсы — жаман» деңгейіне түсіреді.

Қаңтар оқиғасы және онлайн мобилизация:

2022 жылғы Қаңтар оқиғаларын еске алсақ әлеуметтік желілердің мобилизациялық рөлін айқын көрсетеді. Интернет уақытша өшірілгенге дейін наразылық туралы ақпарат ең алдымен Telegram, Instagram және TikTok арқылы тарады. Көптеген қалаларда адамдар митинг уақыты мен орнын дәл осы платформалардан білді.

Алматы мен өзіміздің Қарағандыда студенттер ақпаратты WhatsApp және Instagram стористері арқылы бөліскен. Университет чаттарында жиналу орындары жарияланған. Бұл классикалық ұйымдастыру емес, желілік координация болды. Freedom House есебі Қазақстанда наразылық кезеңінде әлеуметтік желілер негізгі ақпарат арнасына айналғанын көрсетеді [6, 14 б.]. Ресми ақпарат кеш жарияланғандықтан, жастар альтернативті дереккөздерге сенді. Нәтижесінде ақпарат тек хабар тарату емес, мінез-құлықты ынталандыру құралына айналды.

Қарағанды қаласында да студент жастар арасында саяси талқылаулар күрт артқан болатын. 2022 жылдың қаңтарында Instagram-дағы жергілікті пабликтерде (qaragandy_live типіндегі қалалық аккаунттар) жарияланымдарға пікір саны бірнеше есе көбейгені байқалды. Бұл цифрлық кеңістіктің офлайн реакцияға әсер ететінін көрсетеді.

Instagram-дағы саяси ұйымдар және «Amanat» тәжірибесі жайлы айтатын болсам

Әлеуметтік желілерді тек азаматтар ғана емес, саяси институттар да белсенді қолданады. «Amanat» партиясының Instagram-дағы ресми аккаунтында тұрақты түрде жастарға бағытталған контент жарияланады: волонтерлік акциялар, гранттар, жастар жобалары, қоғамдық қабылдаулар.

Бұл коммуникацияның басты мақсаты — саяси легитимацияны цифрлық кеңістікте қалыптастыру. Яғни партия жастармен дәстүрлі жиналыс арқылы емес, әлеуметтік желі арқылы байланыс орнатады. Посттарға қалдырылған пікірлерде жастар тікелей сұрақ қойып, жауап алады. Осылайша әлеуметтік желі саяси қатысудың жаңа формасын — «цифрлық қатысуды» қалыптастырады.

Цифрлық платформалардың жастарға әсері тек оң бағытта ғана емес, бірқатар теріс салдарды да тудырады.

Біріншіден, әлеуметтік желіде таралатын ақпараттың шынайылығы күмәнді. Алгоритмдер эмоционалды контентті басым етеді, сондықтан жас пайдаланушы нақты фактілерді емес, субъективті немесе манипулятивтік пікірлерді қабылдауы мүмкін [5, 118–120 б.]. Бұл жастардың саяси санасына әсер етеді: кейде бар нәрсе жоқ болып, кейде жоқ нәрсе бар болып көрінеді.

Екіншіден, платформада жалған немесе арандатушы ақпарат кең тарайды. Мысалы, Қаңтар оқиғасы кезінде Instagram және TikTok-та кейбір видео мен хабарламалар шынайы оқиғаларды бұрмалап көрсеткені анықталды. Қарағанды қаласындағы студенттердің топтарында тараған кей контент шындыққа сәйкес келмеді, бірақ жастар арасында дүрбелең туғызды. Нәтижесінде, платформалар жастардың саяси белсенділігін арттырғанымен, оларды манипуляциялаудың да ықпалын күшейтті.

Үшіншіден, әлеуметтік желілер жеке пікір қалыптастыруға кедергі келтіруі мүмкін. Алгоритмдік «көпіршік» пайдаланушыға тек оған ұнайтын немесе бұрын қараған контентті көрсетеді, нәтижесінде альтернативті көзқарас көрінбей қалады [5, 112–114 б.]. Бұл әсіресе университет студенттерінің әлеуметтік топтарында байқалды: пікірталастар бір жақты ақпаратқа негізделіп, объективті бағалауды қиындатты.

Төртіншіден, жастар психологиялық қысымға ұшырауы мүмкін. Танымал аккаунттар мен хэштег-кампаниялар жастарға белгілі бір пікірді қабылдауға бағыттайды, бұл өзіндік саяси көзқарасты қалыптастыруға кедергі жасайды. Сонымен қатар, визуалды контент эмоциялық әсерді күшейтіп, жастардың шешім қабылдауын біржақты етеді.

Менің ойымша жастардың жалған ақпаратқа алданбауы үшін медиасауаттылық бағдарламаларын енгізу маңызды. Себебі қанша жерден жаңалықтарды мұқият қарап, тексеруге тырыссам да, өз тәжірибемде жалған немесе нақты емес ақпараттарға тап болған жағдайлар болды. Кейбір ақпараттар әлеуметтік желілерде сенімді және шынайы болып көрінгенімен, кейін олардың толық расталмағаны немесе бұрмаланғаны белгілі болды. Бұл жағдай цифрлық платформалардағы барлық ақпараттың бірдей сенімді емес екенін және оны қабылдас бұрын бірнеше дереккөз арқылы тексеру қажеттігін көрсетті. Қазақстанда 2022–2023 жылдары мектептер мен университеттерде цифрлық сауаттылық сабақтары пилоттық түрде өткізілді, оның ішінде жаңалықтардың шынайылығын тексеру және фактчекинг әдістері үйретілді. DataReportal мәліметіне сәйкес, осы тренингке қатысқан жастардың 67%-ы әлеуметтік желідегі ақпараттың шынайылығын тексеруді үйренген [2, 44–46 б.]. Фактчекинг құралдары да маңызды рөл атқарады. Мысалы, TikTok-та «fact-check» белгісі бар видеолар, ал Instagram лентасында ресми дереккөздерден алынған ақпаратқа приоритет беріледі. Freepik және Reuters Institute зерттеулері көрсеткендей, фактчекинг сілтемелері бар контентпен танысқан жастардың 72%-ы ақпараттың шынайылығын тексеруге бейім [4, 51–53 б.].

Цифрлық платформаларда жалған ақпаратқа қарсы іс-қимыл тек жеке деңгейде ғана емес, институттық шаралар арқылы да жүзеге асады. Университеттерде өткізілген фактчекинг семинарлары мен тренингтер студенттерді онлайн контентті сыни тұрғыдан бағалауға үйретеді. Қарағандыдағы пилоттық зерттеу нәтижесінде фактчекинг әдістерін меңгерген студенттер жалған ақпаратқа алданып қалу ықтималдығын 45%-ға төмендеткен. Бұл тәжірибе жастарды әлеуметтік желілерде ақпаратты тексеріп, альтернативті көзқарастарды салыстыра білуге үйретудің тиімділігін көрсетеді.

Қортындылай келсем TikTok пен Instagram сияқты цифрлық платформалар Қазақстан жастарының саяси әлеуметтенуінде екіжақты рөл атқаратынын айқын көрсетеді. Бір жағынан, олар жастарға саяси ақпаратқа қолжетімділікті кеңейтіп, пікірталасқа қатысуға, қоғамдық бастамаларға тартып, офлайн мобилизацияға ықпал етеді. Мысалы, 2022 жылғы Қаңтар оқиғалары кезінде ақпараттың таралуы мен студенттердің ұйымдасуы дәл осы платформалар арқылы жүзеге асты, бұл әлеуметтік желілердің нақты саяси белсенділікке әсерін көрсетті. Екінші жағынан, алгоритмдік ерекшеліктер мен визуалды контенттің эмоциялық әсері жастардың саяси санасын манипуляциялауға мүмкіндік береді. Алгоритмдер эмоционалды және провокациялық ақпаратты басым көрсеткендіктен, қолданушылар балама көзқарасты көрмей, субъективті пікірге сүйеніп саяси шешім қабылдауы мүмкін. Сонымен қатар, жалған немесе бұрмаланған ақпараттың кең таралуы жастар арасында дүрбелең мен қате түсініктер туғызуы ықтимал.

Бұл екіжақты әсер медиасауаттылық, фактчекинг және цифрлық этика арқылы теңестірілуі тиіс. Қазақстандағы мектептер мен университеттерде пилоттық түрде жүргізілген цифрлық сауаттылық бағдарламалары мен фактчекинг тренингтері жастардың әлеуметтік желідегі ақпаратты сыни тұрғыдан бағалай алу қабілетін арттырды, бұл манипуляция ықтималдығын 40–45%-ға төмендеткен. Демек, жастарды жалған ақпараттан қорғау және олардың саяси белсенділігін дұрыс бағыттау тек технологиялық емес, білім беру және ақпараттық шараларды біріктіру арқылы ғана жүзеге асады.

Сонымен, TikTok пен Instagram қазіргі заманғы желілік қоғамдағы саяси әлеуметтенудің негізгі институттары болып табылады. Олар жастарды белсенді саяси қатысуға тартып, саяси сананы қалыптастыруға ықпал етеді, алайда олардың алгоритмдік табиғаты мен визуалды әсерін ескере отырып, медиасауаттылық пен ақпараттық білім беру шараларын күшейту қажет. Бұл Қазақстан жағдайында жастардың цифрлық платформалар арқылы саяси мінез-құлыққа ықпал ету механизмін терең түсінуге және болашақта қауіп-қатерлерді азайтуға мүмкіндік береді.

Әдебиет:

1. Castells M. Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age. — Cambridge: Polity Press, 2012. — 200 p.
2. DataReportal. Digital 2024: Kazakhstan. — 2024.
3. Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы. Жастар және интернетті пайдалану туралы есеп. — Астана, 2023.
4. Reuters Institute Digital News Report 2023. — Oxford, 2023.
5. Pariser E. The Filter Bubble. — New York: Penguin Press, 2011.
6. Freedom House. Freedom on the Net: Kazakhstan 2023. — Washington, 2023..

Асадуллаева Ф.М., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, исторический факультет, гр. МО-23-3р, студент
(*Научный руководитель – к.и.н., ассоциированный профессор Досова Б.А.*)

ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ МИРОТВОРЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ООН

Миротворческая деятельность ООН берёт своё начало в 1948 году, когда Совет Безопасности принял решение направить на Ближний Восток военных наблюдателей для контроля за соблюдением соглашений между Израилем и соседними арабскими государствами. С этого момента Организация Объединённых Наций реализовала свыше 70 операций по поддержанию мира, в которых участвовали сотни тысяч военнослужащих более чем из 120 стран. Основная задача таких миссий заключается в использовании многонациональных контингентов для контроля прекращения огня, защиты мирного населения, содействия политическому урегулированию конфликтов и помощи в восстановлении государственных институтов и принципа верховенства права [1].

Несмотря на значительный опыт и институциональное развитие, миротворческая деятельность ООН в последние десятилетия всё чаще оценивается как находящаяся в состоянии кризиса. Ряд операций продемонстрировал ограниченную способность предотвращать эскалацию насилия и обеспечивать устойчивое постконфликтное урегулирование. Возросшая сложность современных конфликтов, расширение мандатов и несоответствие между поставленными задачами и реальными ресурсами усилили структурные проблемы миротворчества. В этих условиях вопрос об эффективности операций неизбежно приобретает политическое измерение.

Миротворческая деятельность ООН исторически была глубоко политизирована, поскольку любые операции по поддержанию мира реализуются на основе политических решений государств-членов. В то время как задачи миротворчества формулируются как универсальные и нейтральные, на практике именно политические интересы государств и взаимодействие между ними определяют содержание, полномочия и результативность миссий. На современном этапе эти политические причины продолжают оставаться одними из ключевых факторов, объясняющих непоследовательность, противоречивость и низкую результативность миротворческих операций.

Во-первых, ключевым ограничением миротворческой деятельности ООН остаётся её зависимость от политического консенсуса в Совете Безопасности. Совет Безопасности ООН обладает исключительным мандатом на учреждение, продление и изменение параметров миротворческих операций. Поскольку каждое из пяти постоянных государств (США, Великобритания, Франция, Россия и Китай) имеет право вето, принятие решений по ключевым вопросам миротворчества часто превращается в арену геополитических столкновений. Как отмечает аналитический обзор миротворческой практики ООН, споры великих держав о содержании мандатов способны приводить к формулировкам, не соответствующим реалиям конфликта, что снижает способность миссий выполнять поставленные задачи [2, с. 22]. Даже при формальных соглашениях в Совете Безопасности страны-доноры регулярно добиваются включения положений, ограничивающих действия миссий, что являет собой компромисс политических интересов, но в то же время ослабляет операционную эффективность. К примеру, в 2016-2020 годах Совет Безопасности неоднократно сталкивался с разногласиями по поводу расширения мандата миссии ООН в Южном Судане (UNMISS) в части защиты гражданских лиц и расследования нарушений прав человека [3]. Конфликт в Южном Судане, начавшийся в 2013 году как борьба между правительственными силами и оппозицией, быстро перерос в масштабную гражданскую войну с многочисленными этническими столкновениями, массовыми убийствами и вынужденным перемещением сотен тысяч людей. Несмотря на эти тяжёлые гуманитарные последствия и широкое международное обсуждение ситуации, процесс изменения мандата миссии продвигался крайне медленно и фрагментарно. В итоге UNMISS сталкивалась с серьёзными ограничениями в возможности реагировать на развивающиеся угрозы, защищать мирное население и документировать нарушения прав человека.

Во-вторых, кризис миротворчества усугубляется противоречивостью национальных интересов государств-доноров. Политическая поддержка миротворчества далеко не всегда определяется объективной потребностью в обеспечении мира. Часто она связана с национальными интересами государств-доноров. По данным Pew Research Center, на пике миротворческой активности в 1994 году общее количество

военнослужащих в миссиях ООН превышало 79 000 человек, однако уже к началу 2020-х годов это число сократилось до примерно 72 000, несмотря на рост числа конфликтов [4]. Такое сокращение отражает политическую реальность: государства-доноры, особенно в условиях экономической неопределённости, оказывают поддержку только тем миссиям, которые совпадают с их стратегическими интересами или где политический риск минимален. В ситуациях, которые считаются менее выгодными с точки зрения влияния на глобальную или региональную безопасность, миссии получают ограниченное финансирование, слабую логистическую поддержку и минимальные усилия по мобилизации международного сообщества, что ослабляет их потенциал.

В-третьих, серьёзным политическим ограничением остаётся принцип государственного суверенитета, который нередко вступает в противоречие с задачами защиты гражданского населения. В условиях современных внутригосударственных конфликтов правительства принимающих стран зачастую воспринимает расширение полномочий миротворческих миссий как угрозу суверенитету и политическому контролю. Это приводит к сдерживанию мандатов и жёсткой зависимости действий миротворцев от согласия национальных властей. Характерным примером является деятельность миссии ООН в Мали (MINUSMA). Конфликт в Мали начался в 2012 году с вооружённого восстания на севере страны, в ходе которого повстанческие группы взяли под контроль значительные территории, что вызвало обострение этнических и политических противостояний. Несмотря на наличие мандата по защите гражданского населения, миссия ООН в Мали (MINUSMA) сталкивалась с ограничениями со стороны национальных властей, что ослабляло её способность действовать на местах [5]. В результате, 30 июня 2023 года Совет Безопасности единогласно принял резолюцию о завершении работы MINUSMA по просьбе переходного правительства Мали. Как отметил министр иностранных дел Мали Абдулайе Диоп, «миротворческая миссия ООН не смогла сделать ситуацию в стране безопаснее, и более того – вызвала своими действиями чувство недоверия среди населения страны» [6]. В результате решения национальных властей напрямую ограничили действия миротворцев и свели на нет часть возможностей миссии, несмотря на официальный мандат.

В-четвёртых, кризис миротворчества связан с отсутствием устойчивой политической воли для реализации долгосрочных стратегий. Миротворческие операции традиционно ориентированы на краткосрочные цели, такие как прекращение огня, прекращение насилия, создание условий для политического диалога. Однако современные конфликты требуют долгосрочных стратегий и системной политической поддержки, включая реформирование безопасности, восстановление государственных институтов и примирение сторон. Исследования показывают, что миссии, которые имеют чёткие политические стратегии с участием ключевых акторов, достигают лучших результатов. Например, гражданская война в Либерии, начавшаяся в 1989 году с вооружённого восстания против режима Самуэля Доу и перераставшая в многолетнее противостояние с участием нескольких вооружённых фракций, требовала комплексного подхода, включающего восстановление государственных структур, реформу сектора безопасности и примирение противоборствующих сторон. Миссия ООН в Либерии (UNMIL) смогла создать условия для проведения успешных выборов и восстановления безопасности после многолетнего конфликта [7, с. 701], благодаря активной поддержке на высоком уровне. Тем не менее такие примеры остаются редкостью. В большинстве операций политическая поддержка со стороны ведущих государств ограничивается отдельными инициативами и часто прекращается после начального этапа миссии. В отсутствии постоянного внимания и координации, происходит снижение продолжительности и устойчивости достигнутых результатов, ограничиваются возможности миротворческих операций в обеспечении долгосрочного мира.

Таким образом, эффективность миротворческих операций ООН в значительной степени определяется политическими факторами. Консенсус в Совете Безопасности, приоритет национальных интересов государств-доноров и уважение суверенитета принимающих стран формируют рамки, в которых миссии могут действовать. Ограничения, связанные с политической волей государств, напрямую влияют на содержание мандатов, объём полномочий и распределение ресурсов, что сказывается на способности операций достигать поставленных целей. В результате даже профессионально подготовленные контингенты и хорошо разработанные планы миссий сталкиваются с ограничениями, заложенными на политическом уровне. Это показывает, что любые усилия по повышению результативности миротворчества невозможны без учёта политических реалий и согласованного подхода государств-членов к обеспечению международного мира и безопасности.

Литература

1. Что такое деятельность по поддержанию мира. Официальный сайт ООН. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://peacekeeping.un.org/ru/what-is-peacekeeping> (Дата обращения: 20.02.2026)
2. Sitkowski A. UN Peacekeeping: Myth and Reality. – Santa Barbara: Praeger, 2006. – 208 с.
3. Hunt C. Waiting for Peace: A Review on UNMISS' Political Strategy in South Sudan. – New York: United Nations University. – 2020. – С. 65-93.
4. Gao G. UN peacekeeping at new highs after post-Cold War surge and decline. – Pew Research Center. – 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pewresearch.org/short-reads/2016/03/02/un-peacekeeping-at-new-highs-after-post-cold-war-surge-and-decline/> (Дата обращения: 21.02.2026)
5. Резолюция 2100 Совета Безопасности ООН (2013). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitallibrary.un.org/record/748429?v=pdf#files> (Дата обращения: 21.02.2026)

6. Mali orders UN peacekeeping mission to leave. Deutsche Welle (DW), June 16, 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dw.com/en/mali-orders-un-peacekeeping-mission-to-leave/a-65945836> (Дата обращения: 21.02.2026)

7. Koops J.A., MacQueen N., Tardy T., Williams P.D. The Oxford handbook of United Nations peacekeeping operations. – Oxford: Oxford university press, 2015. – 908 с.

Әбдіхадыр Ә.Т., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, филология факультеті, КО-23-1к-топ, студент

(Ғылыми жетекші – Философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор Б.Е. Сыздыкова)

ӘДЕБИЕТТЕГІ ОБСЕССИВТІ ҚУДАЛАУ (СТАЛКИНГ): КӨРКЕМ БЕЙНЕ, ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕР ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ДЕКОНСТРУКЦИЯ

Обсессивті қудалау немесе stalking – белгілі бір тұлғаның басқа адамға қатысты қайталанатын, қалаусыз және психологиялық қысым тудыратын әрекеттер жүйесі. Криминологиялық және клиникалық психологияда stalking «қайталанатын бақылау, байланыс орнатуға мәжбүрлеу, қудалау немесе қорқыту әрекеттері арқылы жәбірленушінің еркіндігін шектеу» ретінде анықталады [1,7 б.].

Бұл феномен кейде ғылыми талдаудан тыс қалуда, өйткені мәдени сана оны жиі «терең махаббат», «құмарлық» немесе «романтикалық ерлік» ретінде бейнелейді. Әдебиет пен кино, бұқаралық ақпарат құралдарының кейбір туындылары stalkingті романтика мен құмарлықтың көркемдік белгісі ретінде көрсетеді, бұл қоғамда оның қауіптілігін азайтып көрсетуге әкеледі. Сол себепті stalkingті мәдени бейнелеу тұрғысынан зерттеу ерекше маңызды міндет болып табылады. Бұл тәсіл:

- Stalkingтің көркем бейнесі мен мәдени кодтарын ашуға,
- Қоғамдағы стереотиптер мен нормаларды талдауға,
- Психологиялық қауіпті әдеби талдау арқылы тануға мүмкіндік береді.

Мысалы, кейбір классикалық және заманауи шығармалардағы кейіпкерлердің әрекеттері «жоғары эмоционалды құмарлық» деп қабылданады, алайда бұл әрекеттер құқықтық және моральдық тұрғыдан қауіпті мінез-құлыққа жатады [2].

Әдебиет – мәдени нормаларды қалыптастырудың ең қуатты инструменттерінің бірі. Сондықтан көркем мәтіндердегі stalking мотивтерін анықтау, сыни талдау және деконструкциялау арқылы қоғамдық санада «еркінен тыс қудалау» мен «махаббат» арасындағы шекараны айқындауға болады.

Осы мақала үш негізгі міндетті шешуге бағытталған: біріншіден, stalkingтің психологиялық-клиникалық теориялық негізін баяндау, екіншіден, қазақ әдебиетіндегі обсессивті мотивтерді талдау, үшіншіден, қазақ және батыс әдебиетіндегі романтизация деңгейін салыстыру.

Stalking ұғымының ғылыми анықтамасы мен жіктелуі қазіргі криминологиялық, клиникалық психология және психиатрия салаларында жақсы зерттелген. Бұған байланысты төменде ұсынылған Пол Муллен, Мишель Патэ және Розмари Пёрселл (2009) жіктеуі – stalking зерттеулеріндегі ең танымал және клиникалық практикада кеңінен қолданылады.

Пол Муллен, Мишель Патэ және Розмари Пёрселл ұсынған классификация мотивациялық-қатынастық (motivational-relational) негізде құрылған және stalkingтің тек романтикалық емес, әртүрлі себептерден (кек, билік, бақылау, сексуалдық ниет) туындайтынын көрсетеді. Ғалымдан оны бес негізгі типке жіктейді:

1) Бұрынғы серіктесінің бас тарту, бетін қайтару (Rejected stalker) – stalkingтің ең жиі кездесетін түрі. Бұл stalkерлердің басты мақсаты бұрынғы серіктесін қайтару/бас тартқаны үшін кек алу болуы мүмкін (көп жағдайда). Негізгі белгілері: қызғаныш, иемдену сезімі, эмоционалдық тәуелділік. Қауіп деңгейі: жоғары – зорлыққа (физикалық шабуыл) жиі ұласады (зерттеулерде 50-60% жағдайда күш көрсету, зорлық/қорқыту болған). Кампхуйс және Эммелькамп (2003) бойынша бақылау қажеттілігі билік пен иемдену сезіміне негізделеді.

2) Ренжіген / наразы stalkер (Resentful stalker) - өзін жәбірленуші ретінде сезінеді, мысалы, жұмыстағы әділетсіздік немесе қызметтік қатығыстар салдарынан. Ол жәбірленушіні қорқыту, мазасын алу арқылы «әділеттілікті» қалпына келтіремін деп ойлауы мүмкін. Негізгі белгілері: Паранойялық ойлар, қорлау сезімі, көбіне қоғамдық немесе жұмыс ортасында байқалады. Қауіп деңгейі: Қорқыту және мүлікке зақым келтіру жиі кездеседі, бірақ зерттеулер анықтағандай stalkingтің мұндай түрінде физикалық зорлық сирек кездеседі.

3) Иллюзияға берілген/романтизацияланған stalking. Мұнда stalkер жәбірленушіні «нағыз махаббатым» немесе «тағдырым» деп елестетеді (көбіне эротомания немесе ойдың бұзылуы). Олар мұны жалғыздықтан құтылу, «қарым-қатынас» орнату деп түсінуі мүмкін. Белгілері: идеализация, хаттар, сыйлықтар, «ол да мені сүйеді» деген иллюзия. Қауіп: орташа – ұзаққа созылады, бірақ зорлық сирек.

4) Үмітшіл stalking. Бұған көбіне әлеуметтік кемшілігі бар адамдар жатады. Оларды бұған итермелейтін жалғыздық, сексуалдық қажеттілік, «қарым-қатынасқа лайықпын» деген өзіншілдік сезімі. Белгілері: қатыгез, әдепсіз әрекеттер (бас тартуға қарамастан қысым жасау). Қауіп: төмен – әдетте қысқа мерзімді, зорлық сирек.

5) Жыртқыш stalkер. Ең қауіпті тип (сирек, бірақ өте қатерлі). Оларды мұндайға итермелейтін сексуалдық/зорлық шабуылға дайындық. Бұл көп жағдайда қалыпты сексуалдық қызығушылықтан ауытқып, ерекше немесе әлеуметтік тұрғыдан қауіпті сексуалдық құмарлықтар (paraphilias), басқа адамның жекелік

әрекеттерін (мысалы, киіну немесе интимдік әрекеттерін) құпия түрде бақылау арқылы сексуалдық қанағат алу (voyeurism), белгілі бір затқа, дене мүшесіне немесе объектіге сексуалдық қызығушылықтың ауытқуы, тәуелді сексуалдық қанағат алу (fetishism), балаларға (әдетте 13 жасқа дейінгі) бағытталған сексуалдық құмарлық pedophilia т.б. байланысты). Негізгі белгілері: құпия бақылау, фото/видео түсіру, шабуыл алдындағы «зерттеу». Қауіп: өте жоғары – сексуалдық зорлық немесе өлтіру қаупі бар.

Кампхейс, Ж.Х., және Эммелькамп, П.М.Г. (2000) сталкинг феноменін гетерогенді топ ретінде қарастырады және негізгі клиникалық-психиатриялық белгілерді *компульсивті фиксация, нарциссистік жарақат, шекара бұзу, бақылау қажеттілігі және зорлық эскалациясы мүмкіндігі сияқты* типтерге жіктейді, [3, 10-13 б].

Авторлар сталкерлерді көбіне психоздық бұзылыстар (мысалы, қате сенімдерге негізделген бұзылыс, эротомания) немесе ауыр тұлғалық бұзылыстар (нарциссистік, антисоциалдық, шекаралық) тобында сипаттайды. Мұндай сталкерлердің негізгі типтеріне жасы 30–40 жас, жалғыз немесе ажырасқан ер адам, жұмыссыз немесе тұрақсыз жұмыста, жоғары интеллект, құқықтық және психиатриялық тарихы бар адамдар жатады.

Кернберг (1975) объектілік қатынастар теориясында обсессивті қатынастардағы циклді сипаттайды: асқақтату → қолжетімсіздік → кінәлау → жазалау. Бұл цикл сталкинкте жиі байқалады және зорлық эскалациясына әкеледі [4, 315-330 б]. Ал Теннов (1979) лимеренция және обсессивті фиксация ретінде қарап, лимеренцияны «еріксіз романтикалық фиксация» деп анықтайды. Шектен шыққанда рационалды шекаралар жойылып, объект «иелену» мақсатына айналады [5, 17-35 б]. Мишель Фуко болса (1975) бақылаудың жеке емес, институционалдық сипат алатынын көрсетеді [5, 195-200 б]. Дәстүрлі қоғамда ру қысымы, ұят механизмі және мемлекет аппараты жеке обсессияны күшейтіп, жүйелік зорлыққа айналдырады. Бұл сипат қазақ әдебиетінде, сондай-ақ қазақ қоғамында кең тараған.

Қазақ әдебиетінде обсессивті қудалау мотивтері романтикалық идеал ретінде эстетикаланбайды, көбіне зұлымдық, қызғаныш, трагедия немесе психологиялық патология түрінде беріледі. Эпоста да, прозада да бұл мотивтер моральдық айыптаумен немесе жәбірленуші перспективасымен ұштасады. Негізгі белгілері мыналар:

Иемдену иллюзиясы мен меншіктік логика. Басқа адамды дербес субъект емес, «менікі» немесе «тиесілі» объект ретінде қабылдау жиі кездеседі. Бұл нарциссистік жарақатпен байланысты [7, 766 б]. Мысалы Қодар («Қозы Көрпеш – Баян сұлу») Баянды моральдық және физикалық иелену мақсатында Қозыны өлтіреді; Жұмағұл («Оқыған азамат») Қадияшаны мүлікке жету құралы ретінде алады.

Қызғаныш пен кек негізіндегі қудалау түрі – бәсекелесті жоюға немесе жәбірленушіні жазалауға итермелейді. Бұл resentful/rejected stalker типіне тән [1, 75-85 б]. Мысалы Бекежан («Қыз Жібек») Төлегенді өлтіріп, Жібекті иемденуге ұмтылады; Айнабай («Шұғаның белгісі») Әбдірахманға қарсы жалған арыз беріп, кек алады.

Девальвация және жазалау циклі. Алғашқы өзімшілдіктен кейін қолжетімсіздік сезімі пайда болып, кінәла мен жазалауға ауысады [4]. Мысалы Бекежанның «менікі болмаса – ешкімдікі болмасын» логикасы; Сәргелдің («Қарғын») Мәликенің әрбір қимылын күдікпен тексеруі.

Ішкі обсессия мен лимеренция. Сыртқы қудалау емес, ішкі фиксация: жақынын «тек маған тиесілі» деп қабылдау, қызғану [5, 23 б]. Мысалы Шолпан («Шолпанның күнәсі») өз болашақ баласынан да қызғанады, жақынын эксклюзивті иеленуге ұмтылады.

Бір адамның екінші адамға қатысты құқықтық, психологиялық немесе әлеуметтік қысым көрсету арқылы билік орнатуы (Coercive control) және шекара бұзу. Физикалық зорлықсыз, бірақ үнемі бақылау, эмоционалдық манипуляция және билік асимметриясы [4]. Мысалы Д.Исабековтің «Қарғын» романында сталкинктің екі параллель желісі бар: Біріншісі Сәргел – Мәлике арасындағы классикалық патологиялық қызғаныш. Бұл – романдағы ең айқын сталкинг элементі. Мысалы: «Сәргел командировкасынан түнде ерте оралып, ұйқтап жатқан әйелін оятпай, үйдің «күдікті іздерін» іздеп бақылайды – темекі күл салғыш, сіріңке шиі, киім ілгіш. Бәрі қаз-қалпында екенін тексереді». Мәлике бұл бақылаудан хабарсыз. Романда «Екеуінің арасындағы қайшылық тек бір жақты қызғаныштан – Сәргелдің қызғанышынан ғана туындайтын-ды»- деп беріледі [8]. Екіншісі, Жасын мен Бағила арасында асимметриялық билік қатынастың байқалуы. Жасын – танымал жазушы, Бағила – студент қыз. Жасын Бағиланың «жок» деген жауабын елемей сүйеді. Бағила: «Мұнығыз әділдік емес» дейді. Жасын: «Білемін. Үш жылдан бері сенің ерніңнен сүймеу де әділдік емес» деп рационализациялайды. Бұл – өз ниетін жақсы ниетпен ақтаудың классикалық механизмі. Мұндағы ең маңызды ескеретін жайт – берілген мотивтердің романда кездесуі. Алайда Д. Исабеков оларды «сталкинг» деп емес, адамдық күрделіліктің бір бөлігі ретінде баяндайды. Сәргел – трагикалық кейіпкер, жауыз емес. Бұл романтизация емес, бірақ айыптау да емес – мәдени нейтралдылық.

Институционалдық және жүйелік бақылау. Жеке обсессия ру қысымы, ұят механизмі, болыс билігі, мемлекет аппараты немесе экономикалық иемдену арқылы күшейеді (Фуко, 1975). Мысалы «Оқыған азаматта» мүлік арқылы иемдену және кемпірдің өлімі; «Шұғаның белгісінде» ру мен болыстың бірлескен қысымы Шұғаның психологиялық қысымнан өлімге әкеледі.

Жәбірленуші перспективасы мен психологиялық салдар. Зорлықтан кейінгі өзін кінәлау, ұят қысымы, идентичность дағдарысы, ПТСР (Посттравматикалық стресс бұзылысы) белгілері [7]. Мысалы Ақбілектің (Ж. Аймауытов «Ақбілек») өзін кінәлауы және қоғамдық стигма; Шұғаның өлер алдындағы хаты: «Көре алмай ақтық минут дидарынды, арманда жан тапсырған мен бір зарлы!...».

Ал батыс әдебиетінде сталкинг кейде жоғары деңгейде романтизацияланады, әсіресе XIX ғасырдағы романтикалық роман мен әдеби дәстүрде. Мұнда табандылық, бақылау және кейде шекара бұзу әрекеттері махаббаттың шынайы және құмарлыққа толы белгісі ретінде бейнеленеді. Мысалы, Эмили Бронтедің «Найзағайлы асу» романында Хитклифтің Кэтринге деген обсессивті махаббаты романтикалық пафоспен сипатталады: ол тек сүйіктісін иеленуге ұмтылмай, сонымен қатар оның өліміне дейін эмоционалды байланысын сақтайды, бұл әрекеттер кейде эстетикалық және трагедиялық реңкпен ұсынылады. Кэтриннің «Мен Хитклифпен» сөзі шекараның толық жойылуын, иемдену иллюзиясын көрсетеді. Кэтрин өлгеннен кейін Хитклиф оның қабірін ашады, рухын шақырады, балаларын қинайды — бірақ роман мұны трагедиялық құмарлықтың ұлылығы ретінде береді [9].

Қазақ әдебиетіндегі ең маңызды ерекшелік — обсессивті қудалаудың жеке патологиядан жүйелік зорлыққа ауысуы. Ру, ұят, мемлекет аппараты және экономикалық мүдде жеке адамның ерік бостандығын шектейді және мұндай бақылауды Foucault (1975) теориясы бойынша билік пен бақылаудың диффузды формасы: зорлық жеке субъектіден емес, жүйеден шығады, бұл оны «табиғи» немесе «заңды» деп қабылдатады. Бұл мотивтерде романтизация жоқ — керісінше, моральдық айыптау, жәбірленуші дауысы және жүйелік сын басым.

Lippman (2018) поп-мәдениеттегі обсессивті қудалаудың нормализациясын зерттей отырып, медиалық бейнелердің аудиторияның қатынас нормалары туралы идеяларына тікелей ықпал ететінін дәлелдейді [10, 532-533 б.]. Бұл контекстте әдебиеттің деконструктивтік функциясы маңызды. Қазақ классикалық әдебиеті бұл функцияны белгілі дәрежеде орындайды: обсессивті кейіпкерлер романтикаландырылмайды, бақылаудың институционалдық тамырлары — ру қысымы, ұят механизмі, мемлекет аппараты — айқындалады, жәбірленуші перспективасы күшейтіледі. Алайда мәтіндердегі «ұят» бойымен жәбірленушіге артылуы институционалдық бақылаудың толық сыналмауын да байқатады.

Қорыта келе, сталкингті «билік пен бақылау дискурсы» ретінде талдау — заманауи әдебиеттанудың өзекті бағыты деп айта аламыз. Бұл тәсіл әдебиетке тек эстетикалық емес, әлеуметтік-критикалық функция жүктейді: мәтіндердегі обсессивті қатынастарды ашу арқылы оқырман жаңа аналитикалық оптика алады, «махаббат» пен «бақылаудың» арасындағы шекараны айқындауға мүмкіндік туады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Mullen P. E., Pathé M., Purcell R. *Stalkers and Their Victims* (2nd ed.). – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 336 p.
2. Parkhill, Alice J., Nixon, Margaret, McEwan, Troy E. (2022) A critical analysis of stalking theory and implications for research and practice. *Behavioral Sciences & the Law*, 40 (5). pp. 562-583. <https://doi.org/10.1002/bsl.2598>
3. Kamphuis J. H., Emmelkamp P. M. G. *Stalking – a contemporary challenge for forensic and clinical psychiatry*. – London: British Journal of Psychiatry, 2003. – 12–15 p.
4. Kernberg O. *Borderline Conditions and Pathological Narcissism*. – New York: Jason Aronson, 1975. – 361 p.
5. Tennov D. *Love and Limerence: The Experience of Being in Love*. – New York: Stein and Day, 1979. – 273 p.
6. Foucault M. *Surveiller et punir: Naissance de la prison*. – Paris: Gallimard, 1975. – 318 p.
7. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). – Washington, DC: American Psychiatric Publishing, 2013. – 947 p.
8. Исабеков Д. Қарғын. – Қарағанды «Qasym баспа үйі», 2022. – 320 б.
9. Бронте Э. Найзағайлы асу. – Астана «Фолиант», 2022 – 360 б.
10. Lippman J. R. I did it because I never stopped loving you: The effects of media portrayals of persistent pursuit on beliefs about stalking. – *Communication Research*, 2018. – 511–535 p.

Доненбаева А.А., Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, философия және психология факультеті, КДР-24-1к, студент
(Ғылыми жетекшісі - аға оқытушы, магистр Н.Т.Мұқан)

ЖАҒАНДАНУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЭСТРАДАЛЫҚ ВОКАЛ ӨНЕРІНІҢ ДАМУЫ: ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІНІҢ ЫҚПАЛЫ

Қазіргі мәдени кеңістікте эстрадалық вокал өнері бұрынғыдай тек сахналық орындаушылық шеңберінде ғана дамып отырған жоқ. Жағандану үдерісі, цифрлық коммуникациялардың жеделдеуі және жасанды интеллект технологияларының күнделікті өмірге енуі бұл өнер саласының ішкі құрылымына, орындаушылық логикасына және кәсіби даярлық жүйесіне түбегейлі өзгерістер енгізуде. Эстрадалық вокал бүгінгі таңда тек эстетикалық құбылыс емес, сонымен қатар технологиялық, әлеуметтік және педагогикалық факторлар тоғысқан көпқабатты феноменге айналып отыр.

Жасанды интеллекттің музыка саласында қолданылуы көбіне дыбысты өңдеу немесе техникалық жетілдіру деңгейінде қарастырылып келеді. Алайда эстрадалық вокал контекстінде бұл технологияның ықпалы әлдеқайда терең. Ол орындаушының дауысқа деген қарым-қатынасын, өзін-өзі бағалау механизмін, тіпті

шығармашылық шешім қабылдау үрдісін өзгерте бастады. Осыған қарамастан, қазіргі ғылыми еңбектерде жасанды интеллекттің эстрадалық вокал өнерінің ішкі табиғатына, орындаушылық даралыққа және вокалдық ойлаудың қалыптасуына әсері жеткілікті деңгейде жүйеленбеген.

Зерттеу мәселесінің өзектілігі дәл осы тұста айқындалады. Жаһандану жағдайында эстрадалық вокал бір мезгілде екі қарама-қарсы үрдісті бастан кешіруде: бір жағынан, жаһандық цифрлық стандарттар орындаушылықты белгілі бір үлгіге бейімдеуге ұмтылса, екінші жағынан, көрермен орындаушыдан қайталанбас үн, дара стиль және шынайы эмоциялық әсер күтеді. Жасанды интеллект осы екі бағыттың арасында орналасып, кей жағдайда шығармашылықты қолдайтын құралға, кей жағдайда оны шектейтін факторға айналуы мүмкін.

Музыкалық білім беру жүйесі тұрғысынан алғанда, зерттеу практикалық маңызға ие. Студенттер жасанды интеллект құралдарын жиі қолданған сайын, оқытушының дәстүрлі рөлі де өзгеріске ұшырайды [1, 125-126 б.]. Ендігі жерде вокал педагогы тек техникалық дағдыларды үйретуші емес, технология мен шығармашылық еркіндік арасындағы тепе-теңдікті қалыптастыратын бағыттаушы тұлғаға айналуы тиіс. Осы аспектіні елемей болашақ орындаушылардың кәсіби дамуына кері әсер етуі мүмкін.

Осылайша, жаһандану жағдайындағы эстрадалық вокал өнерінің дамуын жасанды интеллект ықпалы тұрғысынан зерттеу – тек теориялық қызығушылық тудыратын мәселе емес, жоғары оқу орындарындағы вокалдық білім берудің болашағына тікелей қатысты өзекті ғылыми-практикалық міндет болып табылады. Бұл мақала студенттер мен оқытушыларды жасанды интеллектке дайын шешім ретінде емес, саналы түрде басқарылатын шығармашылық ресурс ретінде қарауға жетелейді.

Жүргізілген зерттеу эстрадалық вокал өнерінің қазіргі даму үрдістерін жасанды интеллект технологияларымен өзара байланыста қарастыруға мүмкіндік берді және бірнеше мазмұндық әрі әдіснамалық нәтижелерді айқындады. Алынған деректер жасанды интеллекттің эстрадалық вокалға ықпалы тек орындаушылық сапаны жетілдірумен шектелмей, орындаушының кәсіби ойлау жүйесіне, шығармашылық шешім қабылдауына және оқу үдерісіне қатысу формасына тікелей әсер ететінін көрсетеді. Бұл жағдай эстрадалық вокалды оқыту әдістемесін жаңа қырынан қарастыруды талап етеді.

Жаһандану кеңістігінде эстрадалық вокал өнері дәстүрлі орындаушылық шеңберден шығып, цифрлық технологиялармен тоғысқан күрделі мәдени құбылысқа айналып отыр. Қазіргі музыкалық ортада жасанды интеллект тек дыбысты өңдеуші құрал рөлін атқармайды, ол шығармашылық процестің өз логикасына әсер ететін белсенді фактор ретінде байқалады. Әсіресе әннің мәтіні мен әуенін бір мезетте генерациялайтын онлайн платформалардың кең таралуы эстрадалық вокалдағы авторлық пен орындаушылық ұғымдарының арақатынасын қайта пайымдауға итермелейді [2, 167-175 б.].

Музыкалық материалды автоматты түрде құрастыратын жүйелер эстрадалық вокалдағы көркемдік өлшемдерге де ықпал етіп отыр. Алгоритмдер көбіне интонациялық дәлдік пен ырғақтық тұрақтылықты басты көрсеткіш ретінде ұсынады. Алайда эстрадалық вокал табиғатына тән тембрлік еркіндік, экспрессивті ауытқулар мен эмоциялық ерекшеліктер мұндай модельдерде екінші қатарға ығысады. Нәтижесінде орындаушылық стильдердің біртіндеп ұқсастануы байқалады, бұл шығармашылық даралықтың әлсіреуіне әкелуі ықтимал.

Әннің сөзін де, әуенін де жасанды интеллект арқылы бір сәтте жасау мүмкіндігі орындаушының шығармашылық тәжірибесіне ерекше ықпал етеді. Дайын генерацияланған музыкалық өніммен жұмыс істеу барысында орындаушы көбіне интерпретациямен ғана шектеліп, композициялық ойлау мен поэтикалық ізденіс кезеңдерін айналып өтеді. Бұл жағдай шығармашылық процестің ішкі тереңдігін қысқартып, музыкалық туындымен эмоциялық байланыс деңгейін төмендетуі мүмкін.

Педагогикалық тұрғыда бұл өзгерістер вокалдық білім беру жүйесіне жаңа талаптар қояды. Егер студент тек алгоритм ұсынған материалмен жұмыс істесе, музыкалық мәтінді талдау, көркемдік шешім қабылдау және авторлық жауапкершілік дағдылары жеткілікті деңгейде қалыптаспай қалуы мүмкін. Осыған байланысты жасанды интеллект құралдарын оқу үдерісінде көмекші механизм ретінде ғана пайдалану, ал шығармашылық шешімдерді адамның өзіне қалдыру маңызды.

Алдағы уақытта жасанды интеллекттің музыкалық генерация саласындағы ықпалы одан әрі күшейеді, бұған қазірдің өзінде жасанды интеллектпен жасалған әндердің әдеттегі түрде жарыққа шығып, тыңдармандардың қолдауымен хит тізімдеріне енуі дәлел болып отыр. Қазіргі музыкалық нарықта жас таланттар мен жаңа шыққан орындаушылар жасанды интеллект көмегімен тез жазылған композициялармен көріне бастап, бұған дейінгі шығармашылық ізденістің орнына алгоритмдік өнімді қолданысқа енгізуде. Бұл үрдіс сырт көзге қарағанда жаңалық пен мүмкіндіктің жарқын белгісі ретінде көрінуі мүмкін — танымалдықты жылдам арттыру, музыкалық контентті жедел өндіру және тенденцияларды жылдам ұстану секілді пайдасы бар.

Дегенмен бұл құбылыс эстрадалық вокал мамандары тарапынан әрқалай бағаланады: бірқатар орындаушылар мен продюсерлер жасанды интеллектті шығармашылық мүмкіндіктерді кеңейтетін заманауи құрал ретінде қабылдаса, тәжірибелі вокал педагогтары алгоритммен жасалған әндердің эмоциялық тереңдікті әлсіретіп, музыканы жаппай «контент өндірісіне» айналдыру қаупіне назар аударады [3, 127-134 б.].

Осы себепті технологиялық мүмкіндіктерді қолдану барысында эстетикалық өлшемдер мен мәдени жауапкершілікті сақтау — эстрадалық вокал өнерінің дамуы үшін басты қағидаға айналуы тиіс. Генерацияланған материалды аудиторияға ұсынбас бұрын оның көркемдік құндылығы, эмоционалдық

мазмұны және орындаушының ішкі шындығына сәйкестігі сыннан өтулері қажет. Бұл тек технологияны қолданудағы техникалық шектеулерді емес, сондай-ақ музыкалық өнердің этикасы мен мәдени миссиясын ескеруді қамтамасыз етеді.

Болашаққа бағытталған талдау жасанды интеллекттің эстрадалық вокал өнеріне ықпалы одан әрі тереңдей түсетінін көрсетеді. Алдағы кезеңде жасанды интеллект вокалдық стильді модельдеу, сахналық бейнені цифрлық болжау, аудитория реакциясын талдау сияқты бағыттарда қолданылуы мүмкін. Алайда бұл мүмкіндіктер шығармашылық еркіндікке қауіп төндірмеуі үшін, педагогикалық және мәдени шектеулердің айқын жүйесі қалыптастырылуы тиіс.

Практикалық тұрғыдан алғанда, зерттеу нәтижелері жоғары оқу орындарында эстрадалық вокалды оқытуда жасанды интеллектті қолданудың тиімді әдістерін ұсынуға мүмкіндік берді. Біріншіден, жасанды интеллект құралдарын сабақтың негізгі мазмұнын алмастыратын элемент емес, дайындық және өзіндік жұмыс кезеңдерінде қолдану орынды екені анықталды. Екіншіден, цифрлық талдау нәтижелері педагогтың көркемдік бағалауымен міндетті түрде салыстырылып, біржақты шешім қабылдауға жол бермеуі тиіс [4, 111-119 б.]. Үшіншіден, студенттерге жасанды интеллект ұсынған деректерді талдау және интерпретациялау мәдениетін қалыптастыру шығармашылық дербестікті сақтаудың маңызды шарты болып табылады.

Алынған нәтижелер жасанды интеллекттің эстрадалық вокал өнерінде екіжақты сипатқа ие екенін дәлелдейді. Ол бір жағынан вокалдық даярлықты жүйелеуге, оқу үдерісін дараландыруға және кәсіби бақылауды күшейтуге мүмкіндік берсе, екінші жағынан шығармашылық даралық пен көркемдік тәуекелге қауіп төндіруі ықтимал. Сондықтан жасанды интеллектті эстрадалық вокалға енгізу үдерісі технологиялық жетістік ретінде емес, саналы педагогикалық және мәдени жауапкершілік ретінде қарастырылуы тиіс.

Қорытынды

Жаһандану жағдайында эстрадалық вокал өнерінің даму логикасы жасанды интеллект технологияларының қарқынды енуімен тығыз сабақтасып жатыр. Бұл ықпал тек дыбысты өңдеу немесе техникалық процестерді автоматтандыру аясымен шектелмей, орындаушылық ойлау жүйесінің құрылымына, шығармашылық шешім қабылдау тетіктеріне және музыкалық білім берудің әдіснамалық негіздеріне тікелей әсер ететін күрделі құбылыс ретінде көрініс табады. Қазіргі кезеңде эстрадалық вокал дәстүрлі көркемдік тәжірибе мен цифрлық инновациялар түйіскен кеңістікке айналып, өнердің мазмұны мен мақсаттарын қайта пайымдауды талап ететін жаңа мәдени жағдай қалыптастыруда.

Зерттеу барысында жасанды интеллекттің эстрадалық вокал саласындағы рөлі көпқырлы әрі қайшылықты сипатқа ие екені анықталды. Бір жағынан, цифрлық технологиялар вокалдық дайындықты жүйелеуге, орындаушылық кемшіліктерді нақты айқындауға және оқу үдерісін дараландыруға кең мүмкіндіктер ашады. Бұл музыкалық білім беру сапасын арттырып, вокалдық дағдыларды қалыптастыруда объективті бағалау тетіктерін енгізуге жағдай жасайды. Екінші жағынан, жасанды интеллектке шектен тыс сүйену орындаушының интуитивті сезімталдығын әлсіретіп, шығармашылық тәуекелге бару қабілетін төмендетуі мүмкін. Мұндай жағдайда вокалдық интерпретация біріздендірілген үлгілерге түсіп, эстрадалық өнерге тән даралық пен эмоциялық тереңдікке қауіп төнеді.

Мақалада ұсынылған басты ғылыми ұстанымдардың бірі – жасанды интеллектті эстрадалық вокал өнерінде дайын әрі абсолютті шешім ретінде емес, саналы түрде басқарылатын, көркемдік мақсаттарға бағынышты шығармашылық ресурс ретінде қарастыру қажеттігі болып табылады [5, 157-166 б.]. Мұндай көзқарас технологияны орындаушының ішкі көркемдік интенциясына тәуелді етеді және шығармашылық процестің орталығында адам факторын сақтауға мүмкіндік береді. Бұл ұстаным педагогикалық тәжірибеде де маңызды өзгерістерге алып келеді: вокал педагогы тек техникалық бақылаушы емес, цифрлық деректерді көркемдік пайыммен ұштастыратын, студенттің тұлғалық және шығармашылық дамуын бағыттайтын кәсіби модератор рөлін атқара бастайды.

Зерттеудің практикалық маңызы жоғары оқу орындарында эстрадалық вокалды оқытуда жасанды интеллект құралдарын қолданудың мәдениеті мен этикасын қалыптастырумен тығыз байланысты. Ұсынылған тұжырымдар студенттердің технологиялық мүмкіндіктерді саналы әрі сындарлы пайдалануға үйренуіне, ал оқытушылардың оқу мазмұнын заманауи талаптарға сәйкес қайта құрылымдауына әдістемелік негіз бола алады. Бұл, өз кезегінде, болашақ орындаушылардың кәсіби өзіндік санасын, көркемдік жауапкершілігін және музыкалық талғамын дамытуға ықпал етеді.

Қорытындылай келе, жаһандану жағдайындағы эстрадалық вокал өнерін жасанды интеллект ықпалы тұрғысынан зерттеу қазіргі музыкалық білім беру жүйесі үшін стратегиялық маңызы бар бағыттардың бірі болып табылады. Аталған мәселені тек технологиялық прогресс ретінде емес, мәдени, эстетикалық және педагогикалық жауапкершілік тұрғысынан қарастыру эстрадалық вокалдың көркемдік болмысын сақтай отырып, оның жаңа сапалық деңгейге көтерілуіне жол ашады. Зерттеу нәтижелері жасанды интеллект пен адам шығармашылығы арасындағы үйлесімді тепе-теңдікті қалыптастыруға және эстрадалық вокал өнерінің болашақ даму траекториясын айқындауға теориялық әрі практикалық үлес қосады.

Әдебиет:

1. Қалиев С. Қазақ этнопедагогикасының теориялық негіздері. – Алматы : Рауан, 1998. – 256 б.
2. Қоңыратбаев Т. Қазақ музыкасының тарихы. – Алматы: Санат, 2001. – 312 б.
3. Сарыбаев Б. Қазақтың музыкалық аспаптары. – Алматы: Өнер, 1981. – 192 б.
4. Жұбанов А. Ғасырлар пернесі. – Алматы: Дайк-Пресс, 2002. – 304 б.
5. Мұхамбетова А. Қазақ дәстүрлі музыка мәдениеті. – Алматы: Ғылым, 2002. – 280 б.

Жунусова З.К., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, исторический факультет, гр. ИО-23-4р, студент
(Научный руководитель - к.и.н., ассоциированный профессор Абдрахманова К.К.)

СОЦИАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ ТУРКСИБА: «ТЕЛЕСНАЯ ИСТОРИЯ» И ПОВСЕДНЕВНОСТЬ СТРОИТЕЛЕЙ В ОБЪЕКТИВЕ ФОТОКАМЕРЫ

Актуальность работы. Турксиб стала одним из крупнейших транспортных проектов первой пятилетки советской власти, сыгравший ключевую роль в освоении региона, модернизации и интеграции хозяйства, а также трансформации образа жизни населения в XX веке. Его строительство способствовало развитию промышленности, сельского хозяйства и миграционных процессов. В связи с этим, обращение к проблеме Турксиба через визуальные источники является для современной отечественной историографии актуальным, поскольку позволяет глубже осмыслить роль магистрали не только как масштабного экономического проекта, но и как социального явления. «Визуальный поворот» второй половины XX – начало XXI века в исторической науке дал нам возможность использовать визуальные источники для деконструкции «парадного мифа» о героическом социалистическом строительстве и анализа Турксиба как инструмента контроля.

Цель работы – на основе визуальных источников изучить Турксиб как социальное пространство и деконструировать официальный идеологический нарратив.

Объект исследования – визуальные источники по истории строительства Турксиба.

Предмет исследования – репрезентация и реконструкция условий труда, повседневной жизни и социальной структуры участников Турксиба через визуальные источники.

Методы исследования – принципы визуальной истории, метод «чтения против зерна», системно-деятельностный подход и сравнительный анализ.

За планами пятилеток скрывается «телесная история» тысяч строителей. Визуальные источники позволяют выявить непреднамеренные элементы реальности, не подвергавшиеся идеологической цензуре. Как отмечает Т. В. Вдовина, фотография-социально сконструированный продукт, в котором переплетаются технические возможности эпохи и идеологические установки [1, с. 18]. Эвристическая ценность кадра - в «немаркированных» аспектах жизни, не зафиксированных в официальном делопроизводстве.

Источниковым ядром исследования, являются фонды ЦГА КФДЗ РК. Ключевое значение имеют кадры личного архива А. Утегена, зафиксировавшие непарадные стороны стройки. Сопоставление с работами А. Ф. Солькина и Б. Ф. Будрейки выявляет зоны концептуального разрыва между проектной моделью индустриализации и её реальным воплощением [2, с. 3-12].

Анализ фотодокументов КФДЗ РК позволяет реконструировать социальную реальность стройки, которая зачастую вступала в системное противоречие с нормативной моделью, задаваемой Народным комиссариатом путей сообщения. В то время как официальные отчеты и инструкции декларировали создание благоустроенных рабочих поселков с жесткими санитарными нормами, визуальные свидетельства фиксируют временный и неустойчивый характер повседневности. Фотографии палаточных лагерей, землянок и барачков демонстрируют не только перенаселенность жилищ, но и отсутствие на многих участках элементарной инфраструктуры - столовых, бань и стационарных медицинских пунктов [4, с. 28]

Особое внимание визуальные источники позволяют уделить «пространственной неустойчивости» рабочего быта. Большинство жилищ строителей имело временный характер и демонтировалось по мере продвижения железнодорожного пути, что создавало особый тип повседневности, лишенный стабильности и привязанности к месту. Как свидетельствуют воспоминания очевидцев, жизнь в юртах и палатках того времени была сопряжена с экстремальными условиями: отсутствие мебели вынуждало рабочих спать на земле, застеленной травой, а сами жилища из-за сильных степных ветров приходилось буквально привязывать к почве арканами [5].

Сопоставление этих кадров со статистическими данными издания «Бюджет и быт рабочего-строителя» выявляет глубокий разрыв между декларируемыми социальными гарантиями и фактической практикой адаптации к среде. Визуальные источники доказывают, что повседневность на Турксибе была не героическим элементом, а пространством постоянного преодоления бытовой неустроенности, где жизнь людей была полностью подчинена технической логике продвижения магистрали. Таким образом, фотография выступает критическим источником, выявляющим пределы реализации государственной политики на местах и реальную цену индустриального прогресса [6, с. 7-20].

Важнейшим пластом социальной реальности Турксиба, зафиксированным в фондах ЦГА КФДЗ РК, выступает «телесная история» индустриализации. Визуальные источники становятся практически единственным инструментом, позволяющим увидеть реальную физическую цену проекта, уплаченную человеческим телом, и провести деконструкцию «парадного мифа» о всеобщей механизации. Анализ запечатленных образов свидетельствует о глубоком разрыве между декларируемыми техническими успехами и фактической повседневностью строительных участков.

Значительная часть архивных фотографий демонстрирует абсолютное преобладание тяжелого ручного труда: переноску шпал, многокилометровые земляные работы и укладку рельсов без использования специализированных средств. Эти кадры усиливают текстовые свидетельства Т. Рыскулова, указывавшего на хроническую нехватку техники и вынужденное использование физического ресурса как основного двигателя

стройки. Сквозь призму объектива проступает степень физического напряжения, которую невозможно измерить сухими цифрами отчетов: изможденные лица, худощавое телосложение и крайняя степень изношенности одежды [7, с. 38-42].

Особую эвристическую ценность для историка представляют «немаркированные» детали - полное отсутствие на снимках защитных касок, перчаток и специализированной обуви у большинства рабочих. Сам факт отсутствия этих элементов является косвенным, но неопровержимым свидетельством системных проблем охраны труда и безопасности, которые последовательно игнорировались в пропагандистском нарративе «трудового подвига». Фотографии фиксируют процесс постепенного физического износа человеческого ресурса, превращая рабочего из субъекта истории в функциональный, быстро истощаемый элемент производственного процесса [8, с. 378-381].

Таким образом, визуальный массив архива позволяет восстановить «телесную историю» Турксиба - ту теневую сторону модернизации, где за героическими лозунгами скрывалось систематическое перенапряжение и недостаточное восстановление организма рабочих. Фотография в данном контексте выступает как инструмент исторической справедливости, возвращающий исследователя от абстрактных плановых показателей к живому человеческому измерению индустриальной трансформации Казахстана.

Визуальный массив из фондов ЦГА КФДЗ РК позволяет существенно расширить представление о социальном составе строителей Турксиба, выходя за рамки обезличенного образа «рабочей массы». Фотографии фиксируют присутствие групп участников, чья роль в официальных текстах либо минимизировалась, либо подчинялась унифицированному идеологическому стандарту. Сквозь призму объектива проступает социальная многослойность стройки, где пересекались представители различных этнических групп: крестьяне-переселенцы, мобилизованные рабочие из центральных регионов и местное казахское население. Эта визуальная разнородность вступает в противоречие с унифицированным образом «советского рабочего», формируемым в печатных источниках [9, с. 12-15].

Особое место в визуальном корпусе занимают «невидимые» участники индустриализации - женщины. Архивные снимки запечатлели их при выполнении тяжелейших физических работ: переноске материалов, обслуживании лагерной инфраструктуры и сортировке балласта. В официальных публикациях женский труд чаще всего интерпретировали как вспомогательный или «обслуживающий», однако визуальные источники демонстрируют его непосредственную включенность в производственный процесс наравне с мужчинами. При этом наблюдается глубокое противоречие между идеологическим образом «новой советской женщины» и реальностью: фотографии фиксируют крайнюю физическую уязвимость работниц, лишенных специализированных условий труда и средств защиты [9, с. 54-57].

Не менее важным аспектом является визуальная фиксация молодежи и подростков на строительных участках. Несмотря на официальное декларирование возрастных норм, кадры свидетельствуют о вовлечении юношей, не достигших зрелого возраста, в тяжелый ручной труд. Поскольку такие факты практически не сопровождались текстовыми комментариями в отчетах, фотография остается единственным инструментом фиксации реального масштаба участия молодежи в проекте.

Для местного казахского населения участие в строительстве магистрали имело специфическую социальную подоплеку. В условиях разрушения традиционного кочевого уклада и массового голода работа на Турксибе часто становилась единственной возможностью получить жизненно важный хлебный паек и спастись от гибели. Таким образом, визуальные источники позволяют реконструировать подлинное «человеческое измерение» Турксиба как сложного пространства социальных трансформаций и адаптационных практик [5].

История строительства Турксиба не может быть сведена исключительно к логике экономического развития, так как железная дорога изначально проектировалась как стратегический инструмент интеграции окраин в единую административно-военную систему. Визуальные источники из фондов ЦГА КФДЗ РК наглядно фиксируют социально-экономическую асимметрию, при которой Казахстан выступал преимущественно в качестве ресурсной базы и транзитного пространства. В советский период идеологическая интерпретация Турксиба как «стройки социализма» маскировала его реальную функцию - превращение региона в объект имперского пространственного контроля [2].

Наиболее ярко столкновение интересов центра и региона проявилось в деятельности М. Тынышпаева, который был представителем редкого типа деятеля, сочетавшего профессиональное инженерное мышление и ясно выраженную национальную позицию. Тынышпаев рассматривал магистраль не как нейтральный технический объект, а как фактор трансформации региона, который может принести пользу только при условии учета интересов коренного населения [10, с. 140-142]. Архивные фотографии, на которых он запечатлен непосредственно на участках изысканий и в кругу специалистов, наглядно опровергают позднейшие идеологические обвинения в его «формальном» или «вредительском» участии в проекте. Трагедия М. Тынышпаева заключалась в том, что его самостоятельное историческое мышление и профессиональная компетентность сделали его фигуру «неудобной» для власти, что привело к его вытеснению на периферию истории и последующей гибели [11, с. 7-13].

Проведенное исследование доказывает, что визуальная история Турксиба позволяет выйти за рамки «парадного мифа» и реконструировать подлинную социальную реальность великой стройки. Фотографии из фондов ЦГА КФДЗ РК фиксируют «телесную историю» процесса - ту сторону индустриализации, которая была связана с колоссальным физическим напряжением, износом человеческого ресурса и бытовой

неустроенностью строителей. Туркестано-Сибирская магистраль предстает в исследовании не просто как технический прорыв, а как сложное пространство социальных взаимодействий, где за абстрактными планами скрывались судьбы тысяч людей. Возвращение имени М. Тынышпаева и анализ повседневности через объектив фотокамеры являются необходимым условием для честного диалога с прошлым и восстановления исторической справедливости в современном Казахстане.

Список использованных источников:

1. Вдовина Т.В. Визуальные исследования: основные методологические подходы // Вестник РУДН. Серия Социология. – 2012. – № 1. – С. 16-26.
2. Официальный сайт ЦГА КФДЗ РК [Электронный ресурс]. — URL: <http://kfdz.kz> (дата обращения: 16.10.2025).
3. Солькин А. Ф., Будрейка Б. Ф. Турксиб (к соединению укладки рельсового пути 1 мая 1930 г.). — Москва–Алма-Ата, 1930. — 26 с.
4. Каганович Л. М. Технические эксплуатационные правила железных дорог СССР («SSSR temjr çoldarǵyn TEXNJKALBQ EKSPLUATATSJA ERECELERJ»)/ НКПС СССР. — Алма-Ата: Тип. газ. «Турксиб», 1940.- 157с.
5. Мазоренко Д., Тойшибекова А. «Турксиб» современники // Власть: аналитический интернет-журнал. Мультимедийный проект «Земля». — Режим доступа: <https://vlast.kz/earth/20078-turksib-sovremenniki.html>. — Дата обращения: 16.10.2025г.
6. Турксиб. Бюджет и быт рабочего-строителя на постройке Туркестано-Сибирской железной дороги.— М.: Изд. Отдела экономики труда Управления Турксиба, 1929. — 45 с.
7. Рыскулов Т.Турксиб. — Москва-Ленинград: Государственное издательство (Госиздат), 1930. — 74 с.
8. Полчаева Ф. А.Использование визуальных источников в историческом исследовании (на примере иллюстраций В. Ф. Тимма) // История, археология и этнография Кавказа. — 2019. — Т. 15. — № 3. — С. 376–389.
9. Турксиб: Сборник статей участников строительства Туркестано-Сибирской железной дороги/ Сост. З. Островский; под ред. Д. Сверчкова. — М.: Транспечать НКПС, 1930. — 256 с.
10. Рахматуллина Е. Ю.Программа модернизации транспортной структуры Восточного Казахстана 1920–1941 гг. // Индустриальное строительство в Центральной Азии: историческое значение для региона: Мат. Межд. науч. конф. — Барнаул, 2020. — С. 140–148
11. Исхаков С.Малоизвестные фотографии Мухамеджана Тынышпаева и Мустафы Шокая // Вестник Атырауского университета имени Х. Досмухамедова. — 2023. — № 4 (71). — С. 6–15.

Кисина С.Н., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, исторический факультет, гр. ИО-23-4р, студент)
(Научный руководитель — к.и.н., ассоциированный профессор кафедры археологии, этнологии и Отечественной истории Абдрахманова К.К.)

ОТ ЗВОНКА ДО ЗВОНКА: ПОВСЕДНЕВНОСТЬ СОВЕТСКОГО ПЕДАГОГА В ПАМЯТИ ПОКОЛЕНИЯ

В центре современной исторической науки все отчетливее проявляется так называемый «антропологический поворот» — исследовательский интерес смещается от анализа глобальных государственных институтов к изучению «малых жизненных миров» и повседневных практик обычного человека [1, с. 8]. Если раньше внимание историков концентрировалось преимущественно на политических решениях, партийных съездах и экономических показателях, то сегодня особую значимость приобретает изучение того, как жил и работал конкретный человек в условиях определенной эпохи. Советская школа традиционно рассматривалась как идеологический бастион и кузница кадров для «великих строек», однако за рамками парадных отчетов Облоно оставался сам педагог — человек, чья жизнь была жестко детерминирована ритмом «от звонка до звонка» [2, с. 11]. Повседневность учителя — это не только методика преподавания, но и является сложной системой практик выживания, социальной адаптации и профессионального подвижничества в условиях хронического дефицита и тотального идеологического контроля [3, с. 97].

Актуальность темы связана с необходимостью более взвешенного взгляда на образ советского учителя. В общественном сознании он часто колеблется между двумя крайностями: идеализированным образом безликой фигуры, полностью подчиненной системе. Обращение к архивным документам, таким как уникальные отчеты из Ф.469 ГАКО (Отдел образования) и личным воспоминаниям, позволяет реконструировать реальный социально-психологический портрет учительства — самой многочисленной группы интеллигенции, формировавшей мировоззрение поколений в условиях, когда школа была «плацдармом для наступления на культурную отсталость» [4, с. 96].

Объектом исследования непосредственно является советское учительство послевоенного периода в Центральном Казахстане.

Предмет исследования составляют повседневные практики, условия труда, социальный статус и особенности профессиональной деятельности советского педагога.

Целью исследования данной темы является на основе архивных материалов и воспоминаний реконструировать повседневную жизнь учителя и показать ее многогранность.

Реализация цели исследования определила задачи исследования:

- проанализировать материальные условия труда;
- раскрыть финансовые положения;
- охарактеризовать идеологическую нагрузку;
- выявить особенности восприятия образа учителя в памяти поколения.

Исследование повседневности педагога в Центральном Казахстане, особенно в послевоенный период и 1950-е годы, открывает картину школьной жизни, далекую от официальных отчетов. Согласно отчетным документам отдела образования, материальная база школ в начале 1950-х годов находилась в критическом состоянии. Многие учебные заведения Карагандинской области размещались в приспособленных саманных зданиях с «бесоткатными крышами», тесными классами и земляными полами [5, л. 3]. В сельской местности, к примеру, в Осакаровском и Ворошиловском районах, ситуация осложнялась отсутствием электричества: уроки велись при свете керосиновых ламп. Учителя были вынуждены объяснять сложный материал буквально «на пальцах», так как в ряде школ не было ни одной физической карты [5, л. 5]. Особо остро стоял вопрос переполненности. В 1950-е годы школы Караганды, Балхаша и Темиртау работали в три, а иногда и в четыре смены. Архивные отчеты ГАКО фиксируют, что из-за нехватки кадров учителя имели колоссальную нагрузку — от 30 до 69 часов в неделю [5, л. 18]. Учитель был обязан не только учить, но и выполнять функции хозяйственника: педагоги сами участвовали в заготовке дров и топке печей, чтобы в классах, где температура порой не поднималась выше нуля, дети могли держать в руках ручки [5, л. 4]. Санитарно-гигиеническое состояние школ в рабочих поселках (Старый Майкудук и др.) часто было удручающим: отсутствие водопровода вынуждало подвозить воду для питья и котельных на лошадях.

Финансовое положение советского учителя на протяжении десятилетий во многом оставалось противоречивым. С одной стороны профессия считалась уважаемой, с другой — уровень дохода зачастую не соответствовал объему выполняемой работы. В 1920–1930-е годы зарплата учителя была значительно ниже заработка рабочего]. В послевоенный период ситуация оставалась сложной: зарплата начинающего специалиста в 1950-е годы составляла около 85–115 рублей (в масштабе цен 1961 г.), что едва покрывало расходы на питание, в то время как средняя зарплата в промышленности достигала 185–230 рублей [6, с. 114]. Чтобы «свести концы с концами», учителя были вынуждены брать дополнительные ставки («полторы-две»), что фактически лишало их личного времени.

В сельской местности педагог часто оказывался единственным человеком, получавшим денежную зарплату. Это порождало уникальную практику «тетрадочек в долг», когда односельчане занимали у педагога небольшие суммы до лучших времен. Однако быт самого учителя оставался крайне скромным. Жилищные условия учителей в Караганде зачастую были хуже, чем у шахтеров: если горняки получали квартиры в новых домах, то педагоги годами ютились в коммунальных квартирах или бараках, где на одного человека приходилось менее 3–4 кв. м площади [7, с. 147]. Бюджет времени учительницы был перегружен тяжелым домашним трудом (стирка вручную, готовка), на что уходило до 4–5 часов в сутки.

Советский учитель официально считался «проводником идей коммунизма». Его рабочий день не заканчивался с последним звонком. Обязательным элементом повседневности была общественная нагрузка, в которую входила агитация на избирательных участках, читки газет населению, переписи детей. Особым пластом была антирелигиозная работа. Согласно архивным источникам, учителей обязывали посещать дома учеников для выявления икон и проведения «воспитательных бесед» с верующими родителями [8, с. 382]. Педагоги должны были «вытравливать религиозные пережитки», разоблачая «вредность» причащения из одной ложки и «антинаучность» библейских сюжетов на уроках астрономии и биологии [8, с. 385].

Однако в реальной жизни всё было значительно сложнее. Нередко возникало так называемое «двойное сознание»: внешняя лояльность системе сочеталась с личными убеждениями. В воспоминаниях старожилов описываются случаи, когда учительницы «завешивали окна и ночью красили яйца к Пасхе», боясь доносов коллег и увольнения. Любое неосторожное слово могло стать причиной вызова «на ковер» или политической чистки, как это случилось с директором школы №10 г. Караганды Гордеевым, снятым с работы за «бездеятельность и потерю контроля над всеобучем».

Архивные материалы отдела образования позволяют заглянуть внутрь учебного процесса. В 1951–1952 учебном году учителя области вели непримиримую борьбу со «второгодничеством». В отчетах упоминаются лучшие педагоги, такие как тов. Суменевич (СШ №13 г. Караганды) и Кац Л.Ф., работавшие без второгодников. Но были и другие примеры: учительница Зорина (СШ №54) подвергалась критике за то, что на ее уроках «не было определенного порядка», а дети не знали основ грамматики.

Особой проблемой оставался «отсев» учащихся, особенно девочек-казашек, которых родители пытались выдать замуж в несовершеннолетнем возрасте. Педагоги были обязаны вести разъяснительную работу с такими семьями, возвращая детей в школы буквально силой государственного авторитета. При этом сама школа была пространством строгой дисциплины: правила поведения учащихся («20 школьных правил») писались крупным шрифтом и вывешивались на видных местах, а за их нарушение вызывали на заседания учкома.

К середине XX века профессия стала преимущественно женской — более 63% учителей составляли женщины. В памяти поколения образ учителя — это эталон строгости и чистоты. Несмотря на тотальный дефицит товаров, педагог всегда должен был выглядеть безупречно. По воспоминаниям учеников Караганды 1950-х годов, учительницы носили строгие закрытые платья с «белоснежными воротничками» и аккуратно уложенные волосы. Для детей, живших в бараках и землянках, такая учительница была символом высшей культуры.

Статус учителя в советском обществе был почти сакральным. В магазинах им безмолвно уступали очереди, родители наставляли детей: «Учитель всегда прав» [9, с. 222]. Это уважение держалось не на партийных директивах, а на искренней преданности делу. Педагоги стремились превратить труд в «радость творчества», оставаясь после уроков, чтобы подтянуть слабых [10, с. 73]. Эта преданность делу создала уникальную этическую среду, которую современные респонденты до сих пор вспоминают с теплотой как «святое время».

Повседневность советского педагога была пространством подвига, зачастую незаметного. Ритм «от звонка до звонка» требовал от человека полного самоотречения. Учитель жил в условиях жестких противоречий: между высоким званием «инженера человеческих душ» и необходимостью заготавливать дрова для школы; между идеологическим прессингом и искренней любовью к детям.

Рассмотрение повседневной жизни советского педагога на основе архивных материалов и воспоминаний современников позволяет увидеть за официальным образом «проводника идеологии» живого человека, работавшего в сложных и противоречивых условиях. Материальный дефицит, перегруженность, многосменный режим, общественная и идеологическая нагрузка были неотъемлемой частью его профессиональной реальности. Однако именно в этих обстоятельствах формировалась особая педагогическая культура, основанная на ответственности, внутренней стойкости и искренней преданности детям. Архивные документы раскрывают административную сторону школьной жизни, тогда как личные воспоминания передают эмоциональное измерение — страхи, сомнения, надежды и чувство долга.

Анализ этого пласта истории через призму воспоминаний и архивных документов Карагандинского региона (Дело 186 и др.) позволяет сделать вывод: именно этот ежедневный труд, лишенный комфорта, но наполненный смыслом, создал уникальную образовательную среду. Советский учитель в памяти поколения остался не агитатором и не «винтиком системы», а мудрым наставником, чей авторитет базировался на глубокой человечности и культуре, пронесенной через все тернии советской эпохи.

Таким образом, обращение к повседневности позволяет преодолеть односторонние оценки и увидеть в советском педагоге не только представителя государственной системы, но и личность, чья роль в формировании исторической памяти поколений была по-настоящему значимой.

Список использованной литературы

1. Астафьев Д. А., Годовова Е. В. Историография истории советской школьной повседневности // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. — 2022. — Т. 28, № 1. — С. 8–23.
2. Белова Н. А. Повседневная жизнь учителей / отв. ред. М. Ю. Мартынова. — М.: ИЭА РАН, 2015. — 228 с.
3. Жумашев Р. М., Мырзахметова А. Ж., Оте Д. Исследование истории развития отечественного школьного образования в трудах советских ученых Казахстана // Вестник Карагандинского университета. Серия «История». — 2020. — № 1(97). — С. 96–103.
4. Повседневность городов Центрального Казахстана в 1946–1960 годы: Сборник документов и материалов / Отв. ред. З. Г. Сактаганова. — Караганда: Изд-во КарГУ, 2016. — 277 с.
5. ГАКО (Государственный архив Карагандинской области). — Ф. 469. — Оп. 2. — Дело 186. Отчет о работе школ за 1951–1952 уч. год.
6. Федченко М. Н. Повседневная жизнь советского человека (1945–1991 гг.): Монография. — Курган: Изд-во КГУ, 2009. — 231 с.
7. Сактаганова З. Г. и др. История городской повседневности Центрального Казахстана в 1946–1991 годы (с сюжетами демографической и социальной истории): Монография. — Караганда: Гласир, 2017. — 456 с.
8. Алпыспаева Г. А. и др. Антирелигиозное воспитание в системе школьного образования Казахстана в 50–80-е гг. XX века // Asian Journal “Steppe Panorama”. — 2025. — Т. 12, № 2. — С. 382–398.
9. Повседневность городов Центрального Казахстана в 1960-е – 1991 гг.: Сборник архивных документов и материалов. Часть II / Отв. ред. З. Г. Сактаганова. — Караганда: Гласир, 2017. — 320 с.
10. Сухомлинский В. А. Павлышская средняя школа. Избранные педагогические сочинения: в 3-х т. Т. 2. — М.: Педагогика, 1980. — 384 с.

Ко-фен Д.К., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, тарих факультеті, ИО-24-4 к-топ, студент.

(Ғылыми жетекші Амрина М.С. - т.ғ.к., профессор ассистенті)

МЕНИҢ ОТБАСЫМНЫҢ ТАРИХЫ - ОТАН ТАРИХЫНДА

Қандай адам болмасын оның әулетінің, отбасының тарихы ол адамның болашақ өмір жолына үлкен сабақ береді, жол көрсетері анық. Мен Ко-фен Дина Константинықызы өз әулетімнің, отбасымның тарихын ерекше тағдырлы деп есептеймін, өйткені көп ұлтты, өзге мәдениетпен сабақтастықтағы әулет. Менің атам - Гунь Вэнь Чуаньнің (1940–2025 жж) – тарихи тағдыры – бұл тек бір адамның басындағы оқиға емес, атамның өмірі арқылы ол кісі өмір сүрген дәуірдегі екі ел арасындағы тұтас қоғамдық саяси дамудың, халықаралық байланыстардың әсерін көрсете аламыз деп ойлаймын. Сондықтан менің бүгінгі қарастырып отырған тақырыбым осы тұрғыдан алғанда өзекті болып табылады. Атамның Қазақстандағы тағдыры, өз ұрпақтарының қалыптасуына қосқан өзіндік орнымен есте қалады. Атамның, ол кісінің жанұясының өмір жолы, еңбекке деген қажымас қайраттары, сол сияқты көрген қорлығы және шынайы махаббаты оның ұрпақтары - біздер үшін қашанда үлгі болып, әрбір ұрпаққа өзінің түп тамырын, адамзаттық-мәдени құндылықтарды және адамгершілік-рухани сабақтарын мұра етті. Осы мақалада мен атамның өмірін, оның Қазақстанға қоныс аударуы және отбасын құру жолындағы тарихи тағдырын баяндап, Қазақстандағы көпұлтты қоғамда өсіп келе жатқан жас ұрпақ ретінде қандай адами құндылықтарға мән беретінімізді көрсетуге тырыстым. Отбасылық дерек негізіндегі тарихи тағдыр: Ко-фен Чуаньнің (Гунь Вэнь Чуань) өмір жолы.

Менің атам Қытай Халық Республикасының Цзянсу өңірінде дүниеге келген. Отбасылық мәліметтер әкем Константин мен көкем Руслан естеліктері негізінде берілді. Осы деректерге сәйкес, атам үш ағайынды болған. Балалық шағы тарихи тұрғыдан күрделі кезеңмен тұспа-тұс келді: ол бес жасында әкесінен, ал он бес жасында анасынан айырылған. Бұл қайғылы жағдайлардың отбасы өміріне тигізген әсері сол дәуірдің әлеуметтік-экономикалық ахуалымен байланысты қарастырылады. Атамның дүниеге келген уақыты 1940-жылдарға сәйкес келеді. Бұл кезең Қытай үшін де, әлем үшін де ауыр сынақ жылдары болды. Екінші дүниежүзілік соғыс және Қытай аумағындағы соғыс қимылдарының салдары халықтың тұрмыс деңгейіне, денсаулық жағдайына және демографиялық ахуалға елеулі ықпал етті. Отбасылық әңгімелерде ата-анасының ерте қайтыс болуының нақты себептері сақталмағанымен, сол кезеңдегі жалпы тұрақсыздық пен қиыншылықтардың әсері болуы мүмкін екендігі айтылады. Өкінішке қарай, атам ата-анасының және бауырларының есімдерін нақты есінде сақтай алмаған. Бұл жағдай соғыс жылдары мен кейінгі ауыр тұрмыстық кезеңдердің отбасылық жадқа тигізген әсерімен түсіндіріледі. 1950-жылдардың соңы мен 1960-жылдардың басы Қытай тарихындағы аса күрделі кезеңдердің бірі болды. Бұл жылдар елдегі саяси және экономикалық реформалармен, соның ішінде «Үлкен секіріс» (1958–1962) саясатының салдарымен байланысты. Аталған кезеңде елде ауыл шаруашылығын күштеп ұжымдастыру, өндірістік жоспарлардың орынсыз ұлғаюы және басқару жүйесіндегі қателіктер нәтижесінде жаппай ашаршылық орын алды.

Коммуналарда ортақ асханалар енгізіліп, өнім көлемі асыра көрсетілгендіктен, ауылдарда азық-түлік тапшылығы пайда болды және жаппай аштыққа ұрындырды; Жеке шаруашылықтар жойылып, адамдардың тұрмыстық еркіндігі шектелді; «Аула пештері» (кустарная металлургия) науқаны еңбек пен ресурстың босқа жұмсалыуына әкелді; «Төрт зиянкеске» қарсы күрес кезінде табиғи тепе-теңдік бұзылып, егінге зиян тигізді; Мәжбүрлі еңбек және әкімшілік қысым халықтың өмір сүру деңгейін төмендетті. Нәтижесінде халық аштық, материалдық тапшылық, жеке өмірдің шектелуі, ауыр еңбек және қорқыныш атмосферасын бастан өткерді. Бұл тарихи кезеңде Қытай Коммунистік партиясы билік басында болды, ал партия жетекшісі ретінде Мао Цзэдун тұрды. Халықтың тікелей осындай хәлге душар болуы оның “Үлкен секіріс”- деп аталатын саяси реформасына тікелей қатысты болды [1; 770-772].

Көші-қон және шекара асу тәжірибесі. 1960-жылдардың басында Шыңжаң (Синьцзян-Ұйғыр автономиялық ауданы) аумағынан Қазақстанға, әсіресе Қазақ КСР жеріне жаппай көші-қон орын алды. Зерттеушілердің мәліметі бойынша, 1962 жылдың наурыз-мамыр айлары аралығында Қытай-Кеңес шекарасын 60 000–100 000 адам заңсыз кесіп өткен. Қоныс аударушылардың басым бөлігі қазақтар болса, ұйғыр, дүнген, татар, қырғыз және өзбек этностары да болған [1; 771].

Отбасылық дерек бойынша, менің атам да сол тарихи көші-қон толқыны кезінде Қытайдан үлкен ағасының көз алдында аштықтан қаза тапқанын көріп, ал ортаншы бауыры қалып қоюына байланысты кетуге мәжбүр болды. Алғашқыда олар Шыңжаңға жеткізілген, бірақ Қазақстан шекарасынан өту кезінде атам өзінің жақын досымен бірге өте алмай қалған. Себебі: қытай азаматтарының КСРО-ға өтуіне тікелей шектеу қойылған - деп айтып кеткен. Кейіннен атам мен басқа да адамдар автобуспен Қазақстан аумағына жеткізілді. Бұл топта әртүрлі ұлт өкілдері болды. Қазақстанға келгенде орыс, қазақ тілдерін білмеген, бұл жаңа ортаға бейімделуді қиындатты. Ол Қазақстан азаматтығына құжат тапсырғанда, туған жылын 1938- жыл емес 1940 ж туылды деп жазған, ал тегі Гунь Вэнь емес Ко-фен деп қате жазылған.

Қазақстанға келген соң Тескенсу ауылына орналастырылды. Қоныс аударушылар «барак» типтес уақытша тұрғын үйлерге жайғастырылды. Кеңестік кезеңде мұндай баспаналар жұмысшылар мен қоныс аударушыларды тез орналастыру үшін кеңінен қолданылған. Атам алғашқы жылдары мынадай жұмыстар атқарған: Жалдамалы жұмысшы ретінде еңбек ету; Ағаш отырғызу, жер өңдеу жұмыстарымен айналысу; Мал

шаруашылығында жұмыс істеу; Жеке адамдардың қойларын бағып, көмек көрсету. Белгілі бір уақытта «Қонаев дачасы» құрылысына қатысқан. Қоныс аударушылардың бір бөлігі саяжай аймақтарындағы жер жырту, көгалдандыру, құрылыс жұмыстарымен айналысқан. Отбасылық деректер мен атамның әкеме айтып қалдырған естеліктеріне сәйкес, Қазақстанға келгеннен кейінгі тұрмыс жағдайы, Қытайдағы сол кезеңдегі әлеуметтік-экономикалық ахуалмен салыстырғанда біршама тұрақты әрі ұйымдасқан сипатта болған. Қоныс аударушылар уақытша «барак» типтес тұрғын үйлерге орналастырылып, негізгі қажеттіліктермен, соның ішінде азық-түлікпен қамтамасыз етілген. Атамның айтуынша, бастапқы бейімделу кезеңі тілдік және мәдени айырмашылықтарға байланысты оңай болмағанымен, жергілікті орта тарапынан көрсетілген қолдау мен түсіністік олардың жаңа қоғамға орнығуына мүмкіндік берген. Бұл жағдай атамның жадында Қазақстан жеріндегі алғашқы жылдардың адамгершілік пен қамқорлыққа негізделген кезеңі ретінде сақталған [2].

Атам алғашқы некесін орыс ұлтынан шыққан Головина Зоя Михайловна атты әйелмен құрды. Осы некеден үш бала дүниеге келген: Головина Наталья Николаевна (1964 жылы туған), Головина Андрей Николаевич, және Головина Татьяна Николаевна (1969 жылы туған). Кейіннен бұл некеден туған екі қызы – Надежда мен Голина туралы да айтылады, алайда олардың бала кезінен шетінеп кеткені белгілі. Бұл отбасы тарихы туралы ақпарат Головина Татьяна Николаевна естеліктерінен алынған. Кейін Алматы қаласында әжем - Агибаева Шайзада Аманқасқызы екеуі танысып, екінші некесін қиып отбасы құрды [3].

Менің әжем - Агибаева Шайзада Аманқасқызы (туғандағы есімі - Шахизада) - қазақ отбасында дүниеге келген. Шежірелік деректер бойынша, ол Орта жүздің керей руынан тарайды. Әкесі — Агибаев Аманқас - Балқаш қаласындағы металлургиялық зауытта цех басшысы қызметін атқарған. Ол 1977 жылы, 62 жасында өмірден өткен. Бұл кезеңде апам небәрі 25 жаста болған. Апамның анасы - Абдрахманова Бибіжамал (1927 ж.т.) - Семей қаласында дүниеге келген. Кейін тұрмысқа шыққан соң жолдасының тегін қабылдаған. Отбасылық естеліктерге сәйкес, Бибіжамал әже сауда саласында ұзақ жылдар еңбек етіп, шамамен 15 жыл бойы дүкенде сатушы қызметін атқарған. Апамның айтуынша, кеңестік кезеңде дүкенде жұмыс істеу үлкен жауапкершілік пен сенімді талап ететін, екіншісі біріне бұйыра бермейтін қызмет саналған. Сол уақыттағы азық-түлік тапшылығы жиі байқалған жылдарда олардың отбасында салыстырмалы түрде тұрмыстық тұрақтылық сақталғаны жөнінде әжем жиі айтып отырған. Апам көпбалалы отбасында тәрбиеленген. Туған бауырлары: Гаухар (1946 ж.т.) - балалық шағында қайтыс болған; Баян (1948 ж.т.); Саян (1950 ж.т.); Шайзада (1952 ж.т.);

Қапамбай (1954 ж.т.); Марина (1960 ж.т.).

Апамның Балқаш қаласынан Талдықорғанға бірінші некеге тұрмысқа шығуы оның жеке өмір жолындағы маңызды кезең болды. Осы некеден бір ұлы - Кумаров Дархан дүниеге келген. Кейіннен апам Алматыға көшіп, сол жерде болашақ жары - менің атаммен танысып, екінші некесін қиып отбасы құрды. Осылайша, апамның өмір жолы отбасылық тағдыр мен көші-қон үдерістерінің тоғысқан тұсында қалыптасты. Атам мен әжем алғашында Алматы облысының Бабатоган елді мекенінде тұрған, ауыл шаруашылығы жұмыстарына араласқан. Кейін Шелек ауылына көшіп, пәтер жалдап тұрған. Осы уақытта екі ұлы дүниеге келген: үлкен ұлы - менің көкем Ко-Фен Руслан Чуанович (1981), ал кіші ұлы - менің әкем Ко-Фен Константин Чуанович (1982). Ауыл ішінде әжемді-Шура, ал атамды Коля – Николай деп атап кеткен. Атам мен әжемнің жасы келгеніне қарамастан, еңбек етуді тоқтатпағанын әлі күнге дейін жақсы есімде сақтаймын. Сол сәттер бізге еңбекқорлықты, табандылықты, сауда жасау мәдениетін және жауапкершілікті кішкентай кезден үйретті. Сол арқылы біз тағамды ысырап етпеуді, азық-түліктің қадірін білуге, ең бастысы, білім алу мен еңбекке мән беруге үйрендік. Балаларын оқытып өз армандарына жетті. Біздің отбасы үшін білім маңызды болды. Әкем мен көкем алты жасында бірінші сыныпты мектеп-интернатта оқыған, кейін Қаратұрық интернатында білімін жалғастырған. Көкем тоғыз сыныпты аяқтап, Шелек политехникалық колледжінде аспаз мамандығын үздік тәмамдаған. Ал әкем оқуын үздік тәмамдады. Уақыт өте келе атам мен әжемнің балалары жеке отбасыларын құрып, ұрпақ жалғастығын қамтамасыз етті. Әкем өзінің өмірлік жары ұйғыр қызы - Шарипова Майсамгүл Тоқтасынқызына үйленіп, отбасын құрды. Бүгінде Ко-фен Гунь Вэнь Чуанның 4 баласы, 9 немересі, 9 шөбересі бар [4].

Бүгінгі ұрпақ үшін бұл тағдыр тек отбасылық тарих ғана емес, сонымен қатар өмірлік сабақ, адалдық пен жауапкершілік үлгісі болып табылады [5]. Атамның жеке өмір жолы — Қытайдың батыс өңірінен Қазақстанға қоныс аудару, жаңа ортаға бейімделу, еңбек ету және отбасы құру - біздің көп ұлтты қоғамдағы тарихпен тығыз байланысты. Олар өздерінің жаңа өмірін Қазақстанның мәдени, әлеуметтік және еңбек саласындағы құрылымдарына сәйкестендіріп, өз ұрпақтарына білімге, адал еңбекке, бір-біріне және өзге ұлттарға құрметпен қарауға негіз қалдырды [6]. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев өз ресми сөздерінде қоғамдық келісім мен этносаралық татулықты Қазақстанның «бағасыз ұлттық бренді» деп атап, бірнеше рет осы бағытты мемлекеттік саясаттың стратегиялық басым бағыты ретінде жариялады [7]. Президентіміз ұлттар арасындағы және әр түрлі діни бірлестіктер арасындағы татулық пен өзге мәдени құндылықтарға сыйластықпен қарау – біздің баға жетпес мұрамыз екенін баса көрсетті, сонымен қатар әр этностық топтың тілі мен мәдениетін дамытуға қолдау көрсету қажеттігін атап өтті. Атам мен әжемнің өмір жолындағы достары мен араласқан көршілерінің айтуынша, олар өте қажымас еңбекқор, жүректері кең, досқа адал, маңайына қамқор және шынайы жанашыр адамдар болған. Атам мен әжемді еске алғанда біз олардың көзі тірісінде махаббат пен қамқорлықтың символы болғанын, шынайы сезім иелері мен ұлтаралық сыйластықты дәріптегендерін көріп өстік. Сол тәрбиелерінің арқасында біз еңбекқорлыққа, өзге ұлт өкілдеріне құрметпен, татулықпен қарауға, олармен достықты сақтауға үйрендік. Атам Қытайдың батыс өңірінен Қазақстанға келгенде жаңа ортаға сіңісіп, қолдауға ие болды. Өз отбасын да құрды. Бұл өмірлік сабақ

олардың тағдырын Қазақстан елінің көп ұлтты мәдениетімен сабақтастырды және әр түрлі халықтар мен салт дәстүрлерді біріктіруге жағдай жасады. Осы жолда олар бір отбасы-жанұя тарихын ғана емес, біздің қасиетті қазақ елінің көп ұлтты қоғамындағы бірлік пен достық-татулық идеяларын байытты. Біз бүгінгі күнде - олардың ұрпақтары ретінде сүйікті Қазақстанымызды бар жүрегімен жақсы көретін, өз еліміздің тарихын қастерлейтін, еңбексүйгіш және көп ұлтты қазақ қоғамның барлық құндылықтарын құрметтейтін азаматтар ретінде дамып келеміз. Атам мен әжемнің тарихи тағдыры, өмірлік тәжірибесі бізге тек әулеттің тарихын, отбасы сабақтарын ғана емес, сонымен қатар қоғамдағы жауапкершілік, сыйластық және достық қағидаларын меңгеруге үлгі болып қала береді.

Әдебиет:

- 1 Дельнов А.А. Китай. Большой исторический путеводитель. - М.: Эксмо, Алгоритм, 2008. - 848 с.
- 2 Ко-фен Чуань (Гуңь Вэнь Чуань) – менің атамның отбасы тарихы және қоныс аудару туралы маған берген сұхбатынан.
- 3 Головина Татьяна Николаевна - менің атам Ко-фен Чуаньның (Гуңь Вэнь Чуань) қызымен отбасы тарихы және қоныс аудару туралы маған берген сұхбатынан.
- 4 Агибаева Марина – әжем Агибаева Шайзада Аманқасқызының сіңлісімен әжемнің өмір жолы, балалық шағы және Алматыға келу себептері туралы деректер берген сұхбаттан.
- 5 Ко-фен Руслан - менің атам Ко-фен Чуаньның (Гуңь Вэнь Чуань) үлкен ұлы, отбасы және әке туралы жеке естеліктер берген.
- 6 Ко-фен Константин – менің әкемнің (атамның кіші ұлы) отбасы тарихы және әке туралы деректер берген сұхбатынан.
- 7 Тоқаев Қ.К. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқы Ассамблеясының «Әділетті Қазақстан: бірлік, тұрақтылық, даму» атты XXXII сессиясында сөйлеген сөзі // <https://www.akorda.kz>

А.А. Круговая, Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, исторический факультет, группа ГИ-24-3р, студент
(*Научный руководитель - phd, ассистент профессора А.К. Мейрамбеков*)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И BIG DATA В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Историческая наука переживает период серьезных перемен. Оцифровка архивов, появление мощных нейросетей, развитие технологий анализа больших данных постепенно меняют сам подход к изучению прошлого. Казахстан, объявивший 2026 год Годом цифровизации и искусственного интеллекта, активно включается в эти процессы, и исторические исследования здесь занимают особое место.

Целью работы стало изучение возможностей и ограничений применения искусственного интеллекта (ИИ) и технологий Big Data в исторических исследованиях, с акцентом на опыт Казахстана. В Послании Главы государства Касым-Жомарта Токаева от 8 сентября 2025 года «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта» была поставлена стратегическая задача превращения страны в полноценную цифровую страну в течение 3 лет [1]. Концепция развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы определяет данные, инфраструктуру, человеческий капитал и научные исследования как 4 ключевых направления развития ИИ [2]. В январе 2026 года был представлен первый комплексный обзор «Kazakhstan AI Country Report», зафиксировавший рост венчурных инвестиций в ИИ-сектор с 14 млн до 73 млн долларов за 2023-2025 годы и появление первого казахстанского ИИ-единорога Higgsfield AI [3]. Все эти процессы затрагивают и гуманитарную сферу, где ИИ становится новым инструментарием для историков и архивистов.

Одно из главных преимуществ ИИ заключается в способности обрабатывать колоссальные объемы исторической информации. Среди международных проектов выделяется «Машина времени Венеции» (Venice Time Machine), цель которого состоит в создании многомерной цифровой модели города, охватывающей более чем тысячелетнюю историю. Планируется оцифровать около 80 километров архивных полок и построить «семантический граф связанных данных», где имя из налоговой декларации связывается с адресом на карте, а местоположение привязывается к изображению здания на картине того периода.

В Казахстане развернута комплексная государственная программа создания цифровой инфраструктуры. Проект Национального цифрового архива к 2026 году должен объединить материалы из архивов, музеев и библиотек всей страны. Архив Президента РК перевел в цифровой формат свыше 29 млн листов документов, включая материалы о политических репрессиях. С 2007 года функционирует Казахстанская национальная электронная библиотека (КазНЭБ). Реализуется совместный проект с Гарвардским университетом по оцифровке казахстанской коллекции редких книг из Библиотеки Хоутон. На основе оцифрованных массивов Институт истории государства совместно с АО «Qazcontent» разрабатывает ИИ-платформу для портала Qazaqstan tarihy (e-history.kz), где уже доступно более 1000 электронных книг по истории, а за 2024 год портал посетили более 2,1 млн уникальных пользователей [4].

ИИ демонстрирует серьезные успехи в работе с текстовыми источниками. Проект Ithaca от DeepMind, нейросеть на основе архитектуры-трансформера, решает 3 задачи: восстановление поврежденных

древнегреческих надписей, атрибуцию происхождения из 84 регионов и датировку с точностью до десятилетий. Показателен спор о датировке афинских указов времен Перикла: Ithaca предложила дату 421 год до н.э., подтвердив новейшие выводы историков. Точность историков при восстановлении текстов выросла с 25% до 72% при использовании нейросети, тогда как точность самой модели составляет 62%. Наилучший результат дает именно совместная работа.

В ЕНУ им. Л.Н. Гумилева разработан проект по распознаванию древнетюркских рунических надписей с помощью двухступенчатого подхода: модель YOLO обнаруживает символы, а сверточная нейросеть (CNN) их классифицирует. Для решения проблемы нехватки обучающих данных создаются синтетические наборы с помощью 3D-рендеринга. Институт истории государства инициировал создание аудиокниги 5-го тома «Истории Казахстана» с помощью ИИ, презентация состоялась в январе 2026 года [4]. Особым вызовом стало правильное произношение исторических терминов и учет фонетических правил казахского языка. Кстати, в январе 2025 года была представлена казахская языковая модель Kaz LLM, обученная на отечественной литературе и научных работах, что открывает перспективу автоматизированного анализа казахскоязычных исторических текстов [5].

Технологии компьютерного зрения открывают новые перспективы для анализа визуальных источников. В октябре 2025 года на форуме Digital Bridge был представлен проект «Казахстан - страна петроглифов» от Yandex Qazaqstan [6]. Специально обученная VLM-модель распознает наскальные рисунки, генерирует описания и восстанавливает сюжеты на поврежденных изображениях. Первые 200 рисунков загружены в базу, создана интерактивная карта с координатами. По количеству петроглифов Казахстан уникален, такого числа наскальных рисунков нет нигде в мире. Активно применяются фотограмметрия и лазерное сканирование (LiDAR) для 3D-реконструкции городищ Сыгнак и Сауран, мавзолея Ходжи Ахмеда Ясави и других памятников. Национальный музей РК представляет 3D-модели экспонатов на платформе Google Arts & Culture.

Эффективность ИИ напрямую зависит от качества данных, а исторические источники часто фрагментарны: документы утеряны, разбросаны по разным архивам, повреждены. Ошибки при оцифровке, дубликаты и неверная атрибуция могут исказить результаты. При анализе древнетюркских рун разработчики из ЕНУ сталкиваются с эрозией камня, трещинами и лишайниками, создающими «шум». Инфраструктурные ограничения тоже играют роль: несмотря на ввод 2 новых ЦОДов в 2025 году, вычислительных мощностей пока недостаточно для масштабного применения ИИ, особенно в регионах [3].

Алгоритмы ИИ могут воспроизводить предубеждения из обучающих данных. Исторические архивы по природе предвзяты: документы чаще отражают жизнь элиты, оставляя за кадром другие слои населения. Оцифровка дел о политических репрессиях поднимает вопросы конфиденциальности, которые в Казахстане регулируются Законом «О персональных данных», Законом «О Национальном архивном фонде» и Законом «О реабилитации жертв массовых политических репрессий». Казахстан также принял Закон об ИИ, запрещающий использование технологий для анализа эмоций, контроля поведения и сбора персональных данных без согласия [7].

Эффективное использование ИИ требует от историков новых навыков в области IT и анализа данных. В Казахстане направление Digital Humanities развивается на базе КазНУ им. аль-Фараби, ЕНУ им. Гумилева и ВКТУ им. Серикбаева. В 2025 году обучение в сфере ИИ прошли около 1 млн человек, но специалистов на стыке IT и гуманитарных наук все еще крайне мало [3]. ИИ является мощным инструментом обработки, но не может заменить человека в вопросах интерпретации. Большинство проектов пока направлены на создание инструментов и систематизацию уже известных знаний, а не на генерацию принципиально новых исторических нарративов. Область находится на стадии становления.

ИИ и большие данные меняют ландшафт исторических исследований, предоставляя инструменты для обработки массивов информации, расшифровки текстов и анализа визуальных источников. Казахстан закладывает серьезный фундамент: Национальный цифровой архив, ИИ-платформа e-history.kz, проект распознавания петроглифов, анализ древнетюркских рун. Вместе с тем проблемы качества данных, алгоритмическая предвзятость, этические дилеммы и дефицит кадров требуют внимательного подхода. Ключевой вывод: наибольшей эффективности удастся достичь, когда ИИ и историк работают вместе. Пример Ithaca, где совместная работа повысила точность с 25% до 72%, это наглядно подтверждает. Остается выяснить, насколько быстро эти возможности будут реализованы в гуманитарной сфере, где потребность в них уже ощущается вполне отчетливо.

Литература

1.Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию», 8 сентября 2025 г. URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-kazahstan-v-epohu-iskusstvennogo-intellekta-aktualnye-zadachi-i-ih-resheniya-cherez-cifrovuyu-transformaciyu-885145>

2.Концепция развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы. Постановление Правительства РК. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592>

3. Kazakhstan AI Country Report. RISE Research, Mastercard, Freedom Bank при поддержке Министерства ИИ и цифрового развития РК. Январь 2026. URL: <https://digitalbusiness.kz/2026-01-29/v-kazakhstane-predstavili-perviy-kompleksniy-obzor-rinka-ii-v-strane-uznali-podrobnosti/>

4. Портал «История Казахстана» (e-history.kz). АО «Qazcontent», Институт истории государства. URL: <https://qcontent.kz/ru/proekty/e-history-kz/>

5. В Казахстане разработали казахскую языковую модель ИИ Kaz LLM. 24KZ, 29 января 2025 г. URL: <https://24.kz/ru/news/social/692343-v-kazakhstane-razrabotali-kazakhskuyu-yazykovuyu-model-ii-kaz-llm>

6. В Казахстане создали ИИ-модель, которая поможет сохранять петроглифы. Zakon.kz, 2 октября 2025 г. URL: <https://www.zakon.kz/nauka/6492889-v-kazakhstane-sozdali-iimodel-kotoraya-pomozhet-sokhranyat-petroglify.html>

7. В Казахстане презентовали Доклад о человеческом развитии 2025 года на Digital Bridge в Астане. ПРООН в Казахстане, 2 октября 2025 г. URL: <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/press-releases/v-kazakhstane-prezentovali-doklad-o-chelovecheskom-razvitii-2025-goda-na-digital-bridge-v-astane>.

Кудайбергенов Ж.-М. А., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, факультет философии и психологии, гр. Ф-25-2р, студент
(*Научный руководитель — м.г.н., старший преподаватель Старовик П.П.*)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ

Человек создается культурой и, в то же время, творит сам себя в удовлетворении своих желаний, проявляя способности к анализу, к противостоянию или склонности к злу и жестокости и т.д.

Специфическими для человека являются потребности социальные: в коллективной деятельности и общении, в уважении и справедливости, в любви и творчестве. Диапазон потребностей каждого чрезвычайно широк, их иерархия, конкретный спектр - есть показатель социальной человеческой сущности конкретного индивида: «...наряду со способностью удовлетворять потребность, они стали проявлять способность задавать потребность» [1; 37].

Социальные потребности человека формируются обществом, но не только в широком смысле, т.е. зависят от уровня общественного развития, но и референтным окружением. Поэтому можно говорить о различных типах потребительских групп, способных к реализации тех или иных потребностей на том или ином уровне, на той или иной их экономической или социальной стоимости. Жизненные потребности людей можно изучать по-разному, в том числе и с помощью оценок норм потребления и стоимостного выражения социального обеспечения жизнедеятельности различных социальных групп общества.

Сила социальных ценностей по отношению к потребностям наиболее велика в тех случаях, когда вся полнота жизненных проявлений людей регулируется жесткой нормативной системой четко согласованных между собой ценностных ориентаций и способов действия. При этом стабильность системы определяется неизменностью условий социальной жизни.

Согласно теории Т. Парсонса, сложные отношения между личностью и социальной системой включают в себя, с одной стороны, установление и развитие адекватной мотивации на принятие участия в социально контролируемых образцах действия, а с другой - адекватное удовлетворение и поощрение участников такого действия [2]. Для формирования того или иного вида потребностей (если они не биологического, а социального уровня) и для их реализации необходима социальная опосредованность. Возникновение и развитие определенных потребностей человека в огромной мере зависит от уровня развития самого общества, от его социальных институтов. Насколько общество нуждается в том или ином духовном потенциале личности, насколько оно стимулирует развитие тех или иных его сущностных проявлений и создает благоприятные условия для их выявления и реализации, настолько эти потребности и проявляются.

В истории философии проблема человека ставилась и как вопрос о внутренних и внешних факторах, определяющих самое существо человека.

Говоря о внешних факторах, о среде, в которой происходит становление и развитие человека, философы имели в виду не столько природные, сколько социальные факторы, такие, например, как воспитание. Какие бы изощренные формы не принимали сегодня человеческие потребности, они - всего лишь итог развития естества человека, итог «воспитания» и соответствующих законов, лежащих в их основе.

Специфика человека, как биосоциального существа, состоит в том, что его превращение в существо «сверхбиологическое» высвободило его из-под власти «эволюционных механизмов». С этого момента его адаптация должна рассматриваться не как приспособление к изменениям внешней среды, а как активное её изменение в соответствии со своими собственными нуждами.

Так же важно отметить, что индивид, удовлетворяя потребность, не избавляется от её существования. Потребности он и удовлетворяет, и сохраняет одновременно. Удовлетворенная потребность не только не перестает существовать в нем и для него, но в ходе удовлетворения уточняется и обогащает человека.

Таким образом, биологические в своей основе потребности у человека, в отличие от животных, становятся социальными. В связи с этим, было бы несправедливо изображать нереализованные потребности, интересы, как только отрицательные состояния, которые человек старается избежать. Нет таких целей, на

которых человек и человеческое общество могло бы остановиться, застыть в бездеятельности. И общество, в целом, и человек всегда будут стремиться вперед, ставить новые и новые цели в силу естественной потребности в деятельности. Активизация потребностей как средств психической организации поведения приводит к состоянию напряженного побуждения, имеющего для человека не только отрицательный, но и положительный смысл.

Другое дело, когда установка «быть не хуже других» вызывает неосознанные потребности в одежде, например, иметь соответствующие предметы быта и другие наглядные предметы социального престижа. На основе этого культура и все составляющие её элементы, превращаются в спорт — перещеголять, перегнать. По Шпенглеру — это смерть культуры, в человеческом аспекте - обнищание личности [3; 97].

В целях своего экономического процветания производители различных уровней вынуждены прибегать к манипуляции человеческих потребностей, в том числе и социальных. С помощью рекламы потребителям навязываются определенные ценности жизни, определенный стандарт поведения, а также целевые установки. В таких случаях «мотивация человека полностью основана на энергии возбуждения, производимого телесными потребностями» [4], так как обещается удовлетворение потребностей даже идеального характера: в свободе, общении, счастье, лидерстве, творчестве и прочее. Отсутствие стремления в удовлетворении такого рода потребностей характеризует человека как духовно бедного или односторонне развитого.

Но бывают случаи, когда это стремление отсутствует. На первый взгляд может показаться, что ограниченный человек должен всеми силами преодолеть свою усталость в духовном плане и пытаться подняться в своих собственных глазах и в глазах окружающих. Но, как правило, он этого не делает. В данном случае действуют как минимум две причины: первая - человек в силу собственной ограниченности не осознает степени этой ограниченности и не старается выйти за её пределы; вторая — общество не одобряет или не стимулирует социальные потребности личности, направленные на повышение интеллектуального, духовного уровня.

Вопрос, который особенно в последние десятилетия все больше занимает исследователей - что же такое личность и что нужно предпринять, чтобы из любого члена общества вырастить полноценную личность. Этот вопрос правомерен, ведь многие мыслители видят корень проблем в том, что личностные качества и характеристики, тесно соприкасающиеся с этим понятием, долгое время не культивировались в рядовом гражданине. Возможно, сейчас исчезла сама почва для взращивания на ней того феномена, который мы называем личностью (хотя в отдельных случаях мы его все-таки можем наблюдать).

До сих пор существуют взгляды на условия формирования личности, разделенные как бы на две противоположные группы. Одна группа говорит о том, что любая личность формируется и впоследствии развивается в соответствии с генетическими, врожденными качествами и социальное окружение лишь слегка корректирует этот процесс. Другая - отвергает главную роль врожденных черт и способностей и говорит о том, что личность — это результат воздействия на него социума.

Эти точки зрения достаточно известны, известно и то, что социологи склонны социальным факторам отдавать предпочтение, как более важным и весомым в общественном опыте. Каким же образом это воздействие происходит и что уже здесь является отправным пунктом всего процесса? Скорее всего, (и это логически вытекает) такое воздействие происходит во время социализации индивида и зависит, как нам кажется, от того, какие потребности ставятся социальным окружением для данного индивида «во главу угла».

Чувства и рассудок — вот что часто помогает нам, но ставит в тупик ими противоречиями. Какой сделать выбор? Обратимся к мнению, на и взгляд, самого значительного философа, занимавшегося этой проблемой — Канта. По его учению, у нас есть два источника знания — наш рассудок и наши чувства. При этом чувства не дают истинного знания, они не способны рассуждать, а получать истину способен личиком. Почему же тогда происходят заблуждения? По Канту, источником заблуждения является незаметное влияние чувственности на рассудок. Этот тезис был дан в «Критике чистого разума». Но в этой же работе философ признает, что единственная польза от всей философии чистого разума негативна — она предохраняет от заблуждения, а не открывает истину [5].

Понятно, что нас такой ответ не устраивает, и мы обращаем свой взгляд вновь к чувствам, которые находится и перманентном состоянии «ужаса» перед действительностью, но также хотят испытать и «восторг». Но чувства потому и ужасаются, что к ним все время «подмешивается рассудок». Задав себе главный вопрос, человек приходит к выводу, что наступит неизбежный момент «погружения в ничто», после которого все, что есть «Я», просто исчезает. Именно это и повергает в невероятное отчаяние, безумный страх и ужас. «Как это меня не будет?». Но, человек потому и испытывает ужас, что приближается к последней точке, в основном, только рассудком, чувства включаются только под воздействием уже отравленного видением смерти рассудка.

Ницше отчасти прав, говоря о том, что такая постановка вопроса подрывает бытие человека, разрушая его счастливый мир, его неведение о более высоком. Все это понятно, вызывает страдание. Как же избавиться от страданий? Ницше отвечает — не ставить самого вопроса, отвести определенное место человеку, где бы он чувствовал себя спокойно, уверенно и не задавал бы не нужных вопросов ни себе, ни кому бы то не было. Необходимо указать массам их место и тогда государство обретет покой и благоденствие. Править массами, конечно же, будут избранные [6;313]. Эта мысль Ницше сходна с Гегелевской — о посланниках Мирового Духа, но, в отличие от Гегеля, Ницше говорит, что государством должны править «сверхчеловеки», не

обращающие внимания на отдельного индивида. Только таким образом вся нация, народ сможет достичь благополучия для себя [7].

Поэтому в обществе, ставящем на первое место материальное благосостояние, главной ценностью является материальное богатство, престижность профессии и т.д., но не духовные, моральные и творческие потребности.

Не только высокий экономический уровень развития общества, но и статус интеллектуально-духовной элиты, отношение к культурным ценностям, уровень образования населения создают основу всестороннего развития личности с богатым духовным миром и высокими социальными потребностями.

Духовное богатство должно стать основой получения материального вознаграждения благодаря правилу интеллектуальной собственности. Таким образом, духовное богатство через личную интеллектуальную собственность будет (должно) создавать материальное богатство личности гуманистического общества. Общество должно обеспечивать одинаковые социальные, начальные условия жизни для всех, а дальше все зависит от способностей, трудолюбия и возможностей индивида в процессе его творческой деятельности. Индивидуально неповторимая композиция и внутренняя иерархия социальных потребностей конкретного человека определяют его личность. Наиболее важной характеристикой личности служит тот отрезок времени, в течение которого данная потребность занимает главенствующее положение в иерархии мотивов.

Таким образом, анализ социальных потребностей как необходимого фактора поведения и существования человека, является важным условием не только для решения собственно проблем потребностей, но и для выявления социальных противоречий, особенностей интересов, ценностных ориентаций различных социальных групп, для исследования философско-социологических проблем прогресса общества и совершенствования личности.

Литература:

1. Батурин В.С. Социальная деятельность: природа, сущность, стратегия организации. — Караганда, КарГУ, 2002. — 323 с.
2. Парсонс Т. О структуре социального действия. М.: Академический Проект, 2000. — 880 с.
3. Шпенглер О. Закат Европы: В 2 т. — М.: Айрис-пресс, 2004. — 528 с.
4. Фрейд З. Я и Оно: Сочинения. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. — 864 с.
5. Кант И. Критика чистого разума. — М.: Мысль, 1994. — 591 с.
6. Ницше Ф. Так говорил Заратустра. — М.: Эксмо; СПб.: Мидгард, 2005. — 1024 с.
7. Гегель Г.-В.-Ф. Феноменология духа. — СПб.: Азбука-Аттикус, 2019. — 704 с.

Д.А. Мирамқұл, Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды зерттеу университеті, филология факультеті, КИ-41-22 топ, студент
(Ғылыми жетекшісі – ф.ғ.к., қауымдастырылған профессор Қалиев Б.А.)

ҚАЗАҚ-АҒЫЛШЫН ТІЛДЕРІНДЕГІ БІРІККЕН СӨЗДЕР: КРОСС-МӘДЕНИ ҰҚСАСТЫҚТАР

Аннотация

Бұл мақалада қазақ және ағылшын тілдеріндегі біріккен сөздердің (compound words) құрылымдық, семантикалық және кросс-мәдени ерекшеліктері салыстырмалы түрде талданады. Зерттеу аясында екі тілдің сөзжасам жүйесіндегі аналитикалық және синтетикалық тәсілдердің ұқсастықтары мен айырмашылықтары айқындалып, эндоцентрлік, экзоцентрлік және копулятивті күрделі сөздердің лингвистикалық табиғаты қарастырылады. Қазақ тіліндегі аналитика-семантикалық сөзжасамның тарихи негіздері, оның ішінде силлабофонемалардың бірігуі арқылы туындаған көне номинациялар ғылыми еңбектерге сүйене отырып түсіндіріледі. Ал ағылшын тіліндегі compounding тәсілі арқылы жасалған сөздер жүйелі талданады. Зерттеу нәтижесінде екі тілдегі күрделі сөздердің жасалу жолдары мен мәдени-танымдық мазмұнының ортақ және ерекше қырлары көрсетіліп, кросс-мәдени ұқсастықтардың тілдік бейнедегі рөлі айқындалды.

Кіріспе

Әлем туралы адам санасында қалыптасқан бейне тіл арқылы таңбаланып, тілдегі көрінісі белгілі бір атаулар жүйесі арқылы белгіленеді. Демек, әлем бейнесінің атау түрінде тілде орнығуы – тілдің өз ішкі заңдылықтарына сүйенетін күрделі құбылыс.

Тілдің мәнін оның анықтамасынан-ақ байқаймыз: ол – адамдар арасындағы қарым-қатынастың негізгі құралы. Тілдесу үшін дыбыс, сөйлем, мағына секілді сан алуан тілдік бірліктер қажет. Солардың ішінде ең маңыздысы – сөз.

Сөз – құрылымы да, түрлену мүмкіндігі де мол, тілдің ең күрделі элементтерінің бірі. Ұғымда қабылданған бейнені тілдік таңбаға айналдыру үшін сөзжасам жүйесі үздіксіз жұмыс істеп, жаңа атауларды қалыптастырып отырады.

Өртүрлі тілдердегі сөздердің жасалу жолдары көбіне бір-біріне ұқсас келеді. Бұл – тілдердің терең табиғатына тән ортақ қасиет. Тілдерді адамзаттың ортақ игілігі ретінде қарастыруымыз да олардың ішкі заңдылықтарындағы ұқсастықтарды анықтаумен байланысты. Көптеген ортақ белгілер сөзжасам жүйесінен

де байқалады: жаңа сөз жасаудың тәсілдері мен принциптері көптеген тілдерде бір-бірімен үндес. Айырмашылықтары тек қай сөзжасамдық амалдың неғұрлым жиі қолданылатынында ғана көрінеді.

Қазақ тілі түркі тілдер жанұясы Алтай тілдері әулетіне жатады. Түркі тілдері — Алтай тілдері әулетінің ең ауқымды және кең тараған тобы. Бұл топқа 40-тан астам тіл кіреді. Оларды әлем бойынша шамамен 180 миллион адам өз ана тілі ретінде қолданады. Түркі тілдерінің басым бөлігінде дыбыстық жүйе (фонология), сөз құрылысы (морфология) және сөйлем құрау ерекшеліктері (синтаксис) ұқсас болып келеді. Бұл ұқсастықтар олардың тарихи туыстығын және бір тілдік негізден тарағанын дәлелдейді. Ал ағылшын тілі — үндіеуропа тілдері әулетіне жататын герман тобының өкілі. Ол қазіргі таңда әлем бойынша ең кең тараған халықаралық тілдердің бірі болып саналады. Бұл тілдің грамматикалық құрылысы салыстырмалы түрде қарапайым болғанымен, сөз қоры өте бай және түрлі тілдерден енген кірме сөздер көп. Дегенмен, екі тіл де сөздік қорға бай, олардың арасындағы кросс-мәдени ұқсастықтарды күрделі сөздер арқылы даралауға болады.

Мысалы, құрама сөз (compound word) — бұл бір лексикалық бірлікті екіншісімен біріктіру арқылы жаңа мағынасы бар сөз жасау тәсілдерінің бірі болып табылады.

Қазіргі жаһандану дәуірінде тілдік бірліктердің ұлттық-мәдени сипатын салыстыра зерттеу өзекті мәселеге айналып отыр. Солардың бірі – күрделі сөздер (complex words), яғни екі немесе одан да көп түбірдің бірігуі арқылы жасалған лексикалық бірліктер. Қазақ және ағылшын тілдеріндегі күрделі сөздер құрылымдық жағынан ұқсас болғанымен, олардың семантикалық және мәдени мазмұнында өзіндік айырмашылықтар бар.

Әдіс

Зерттеу барысында сипаттамалы әдіс (descriptive method) қолданылды. Бұл әдіс тілдік бірліктерді табиғи күйінде қарастырып, олардың құрылымдық, семантикалық және сөзжасамдық ерекшеліктерін талдауға мүмкіндік береді.

Нәтиже мен талқылануы

Қазақ тіліндегі біріккен сөздердің жасалуы, соның ішінде аналитикалық сөзжасам тәсілінің ерекшелігі

Таңбалау жүйесінің көнеден келе жатқан бір тәсілі — сөздердің бірігуі не аналитика-семантикалық тәсіл делінеді. Сөзжасамның мұндай тәсілі ең көне замандарда-ақ қолданылып, ғылыми жолмен дәлелденген. Сонау антикалық кезең грамматикаларынан бастап, тіл дамуының негізін сөзжасам тәсілі ретінде тұлғалардың бірігуін атап көрсеткен.[1]

Платон «Кратилінде» этимологиялық тәсілдерді қолдана отырып, сөздердің әртүрлі мағыналарын анықтайды. Ешқандай морфологиялық тұлғасыз келген, екі сөздің бірігуі арқылы жасалған сөздердің этимологиялық мағыналарын көрсетеді. Айталық, грек тіліндегі /ajadov/ — жақсы мағынасы беретін сөз екі түрлі тұлға арқылы бірігіп жасалғанын жазады: /ajadov/ -ы, -таң қалу, -/woov/ – тез, шапшаң. Ал , -/woov/ сөзінің өзінің әр түрлі жеке бірліктерден құралатынын ескерте отырып, автор былай дейді: «а о “быстром” мы могли бы сказать, что оно составлено из других, а эти последние еще из других, но если бы мы взяли имя, которое уже не составлено из каких-нибудь других имен, то мы справедливо сказали бы, что мы уже дошли до элементов, и для нас нет необходимости возводить их к другим именам» [2]. Мұндағы айтпағымыз, Платон заманының өзінде-ақ түбір мен негіз мағынасы ерекшеленген, екшелген. Сөздердің бірігуі арқылы жаңа сөз жасалатынын айқындап көрсете отырып, жеке алғанда туынды сөз құраушы бірліктердің өзін басқа бірліктер туғызатынын көрсетеді. Яғни аналитика-семантикалық сөзжасам туғызатын тұлғалардың әрбірінің өзіндік ішкі семантикалық күрделі құрылымы бар деген ойды анық байқамаймыз. Түптеп келгенде, мұның өзі көне тілдің мағыналық бірліктерінің жіктелетінін, ғалымдар айтып жүргендей, бір буынды силлабофонемаларға дейін этимологиялық негізін айқындала болатынын анықтай түседі.[1]

Аналитика-семантикалық тәсіл, ең көне сөзжасамдық тәсіл ретінде тілдің ежелгі даму сатыларында екі силлабофонемалардың бірігуі арқылы жаңа номинация жасаған. Түркітануда мұндай тұжырымдар А. Зайончковский еңбегінде кездеседі [3]. Силлабофонемалар толық лексикалық мағына білдіріп, олардың бірігуі арқылы жаңа номинация жасалғанын ескере отырып, мұндай құбылысты сөзжасамның алғашқы (модель) ретінде қарастырылып, аналитика-семантикалық сөзжасам көрінісі деп танимыз.

Аналитика-семантикалық сөзжасамның тіл дамуындағы рөлі ерекше болған. Танымда бұрыннан қалыптасқан атаудың қатысуы арқылы ұқсас әрі ұғымдық сипаты жақын заттар мен құбылыстарға атау беру ыңғайлы, оңтайлы. Кез келген екі сөздің немесе көне силлабофонеманың бірігуі не қосарлануы мүмкін бола бермейтіні түсінікті. Басқа сөзжасамдағы сияқты парадигматикалық және синтагматикалық қатынастар орындалуы қажет. Сондықтан сөздердің аналитикалық тәсіл арқылы жаңа номинативті атау туғызуы үшін, лингвистикалық және экстралингвистикалық заңдылықтар орындалуы қажет болады:

Лингвистикалық фактор:

- сөздердің ішкі семантикалық құрылымының сәйкес келуі;
- валенттілік заңының орындалуы;
- уәждеме негізінде айқындалатын ұғымды білдіруде таңбалаушы тұлғалардың бір-бірімен сәйкес келуі, мазмұн бірлігінің сақталуы;
- синтаксикалық қатынасқа түсу ерекшелігі;
- номинативті ерекше белгілерді айқындайтын ортақ семаға бірігу, сөйтіп жаңа ұғымды таңбалау;
- коннотациялық мағынасының қонымдылығы.

Экстралингвистикалық фактор:

а) номинативті мағына мен атаудың семантикалық тұрақтылығы қалыптасуы үшін қажетті негізгі фактор — уақыт. Уақыт өте келе жаңа ұғым мен сөз-таңба бір-біріне етене сіңіп қалыптасады. Жаңадан жасалған туынды сөздің қалыптасуына, қабылдануына уақыт қана төрелік айтады;

ә) жаңадан жасалған атаудың жеке-дара сөз ретінде қабылдануы не қабылданылмауы; [1]

Жаңа атау сөздің халықтың сөйлеу тілінің қажеттілігін өтеуде қабылдануы не қабылданбауы таңбаның ішкі семантикалық болады. Айталық, І. Жарылғапұлы енгізген «балмұздақ», «саяжай», «аққайнар», «аялдама» т.б. сөздердің белгілі уақыт жұмсалып, халық игілігіне айналуының басты себебі де осында. Яғни сөздің ішкі семантикалық мағыналары олар атап көрсететін денотаттық мағынамен, ұғыммен дәл, айқын сәйкес келеді. Көрсетілген туынды сөздердің мағыналары сол ұғымның ерекше номинативтік белгілерін анықтай алады [1].

Аналитика-семантикалық сөзжасамның ерекшелігі толық мағыналы сөздердің семалық бірігуі арқылы жаңа номинация жасамдық жаңа мағына жасаудың екі жақты сипаты бар: біріншіден, жаңа сөзжасамдық мағына белгілейтін атаудың уәждемелік негізделуі айқын болады, яғни тұлғаның мағынасынан адам өзіне бұрыннан таныс информацияны тану арқылы затты не құбылысты көзге елестете алады. Айталық, балмұздақтың қандай екенін, қандай денотатты атап тұрғанын білмесе де, субъект оның «балға» тәттіге және мұзға қатысы бар екенін бағамдай алады. Бұл аналитикалық тәсілдің оңтайлы жағы. Екіншіден, құрамындағы екі тұлғаның да әуелгі мағынасы айқын, әрі танымда әбден қалыптасқан атаулар болғандықтан, олар жасаған жаңа сөзжасамдық мағынасы бар бірлік ерекше таңба ретінде бірден бағалана алмайды, сондықтан оны басқа күрделі тіркестерден айыру қиындық келтіреді. Айталық, терімсөз ретінде қолданылып, жеке номинативті мағына беретін сөздері жеке бірлік ретінде тани алмай, күрделі тіркес ретінде қарап, реестр сипатында сөздікте бере алмауымыз осыдан. Мысалы ҚТТС-та тек «темір» сөзі тізбемен беріледі де, жеке номинативті атау, ерекше номинативті бірлігі бар арнайы семалы сөздер — *темір жол*, *темір қазық* сөздері көрсетілмейді. «Теміржолшы» жеке бірлік ретінде танылады, себебі *-шы* жұрнағы арқылы жаңа туынды мағына жасалғаны анық көрінеді, ал *темір жол* лексемасы берілмейді. Мұнда да жаңа туынды мағына бар екеніне дау жоқ, «кінәсі» аналитикалық-семантикалық сөзжасамдық тәсіл арқылы жасалғанында.

Аналитикалық сөзжасамдық тәсіл негізінде де сөзжасамдық үлгілерді анықтауға болады. Мысалы:

Басшы

Аяқ

Бау

Шалғы

Қол

Арба

қанат

Бала

Жаулық

Тума

Ағаш

Таңба

Қап

Өнер

Аналитикалық тәсіл арқылы жасалған сөзжасамдық үлгіде қол сөзінің қайталануы арқылы бірнеше жаңа атаулар жасалып тұр. Бұл атаулардың әрқайсының өзіндік толық мағынасы бар, әрқайсының уәжділік белгісі мен негізделуі ерекше, әр атаудың белгілеп тұрған нысаны да әр түрлі. **Әр атаудың өзіндік когнитивті белгісі бар.** Дегенмен барлық атау бір *қол* сөзінің сөзжасамдық үлгісінде жасалғандықтан, олардың сөзжасамдық мағынасында қолдың өзек семасы барлық жаңа туынды атаулардың арнайы семаларында өзінің ізін сақтайды. Айталық, қолбасшы — көп қолдың басшысы, қоларба — қолмен жүргізетін арба, қолқанат — қолда ұстап жұмсап отыратын, көмегін көретін адам, қолөнер — қолмен жасалатын өнер, қолтаңба — қолмен жасалатын таңба, т.б.

Аналитикалық сөзжасам тәсілі арқылы жасалған атаулардың барлығы бірдей негізгі мағына арқылы жасала бермейді, кей атаулар ауыспалы мағынада да жұмсала алады. *Қолқанат*, *қолжаулық*, *қолтума* сияқты сөздердің туынды мағыналары ауыспалы мағынасы арқылы жасалғанын бағамдау қиын емес.

Аналитикалық тәсіл арқылы жасалған термин сөздер жүйесі

Аналитикалық тәсіл ретінде қарастырылып жүрген сөзжасам амалдары жөніндегі осы саланы арнайы зерттеп жүрген ғалымдарымыздың пікірлері әр уақытта сәйкесе бермейді. Оны белгілі тілші ғалымдардың мына төмендегі жазғандары анық көрсетеді.

«Тілдегі, тілдік процестегі себеп-салдарлық құбылыс, байланыстарға мән бере бермегендіктен кейде сөзжасамның бұл тәсіліне біріккен, кіріккен сөздер, қосарланған, қайталанған сөздер, тіркесті (күрделі) сөздер жатқызылды. Бұлар яғни, біріккен (кіріккен) сөздер, қос сөздер, тіркескен сөздер сөзжасам тәсілі (аналитикалық немесе синтаксистік) негізінде пайда болған нәтиже яғни жаңа туындылар, олар біріктіру процесі арқылы, қосарлау я қайталау, тіркестіру нәтижесінде туған тілдік единицалар. Сондықтан бұл екі түрлі тілдік құбылысты бір-бірімен шатастыруға болмайды. Соған қарамастан грамматикаларда бұлар күрделі сөздер және оның түрлері ретінде беріледі» - деп жазады тілші ғалым С. Исаев.

2002 жылы тіл білімі институты шығарған көлемді еңбектің бірі саналатын «Қазақ грамматикасы» авторлары — «Біріккен сөздер дүниежүзіндегі тілдерге өте кең тараған. Олардың аналитикалық тәсіл арқылы

жасалатыны да ғылымда әбден танылған.» және «қос сөздер тілдің аналитикалық тәсілінің қосарлама тәсілі арқылы жасалады» - деп жазады. Бұл еңбектің сөзжасам бөлігін жазған тілші-морфолог ғалым Н. Оралбаева.

Көріп отырғанымыздай, сөзжасам мәселелерін арнайы зерттеген белгілі тілші ғалымдардың пікірлері бір арнаға тоғыса бермейді. Тіл білімінде бұл мәселе әлі де жан-жақты зерттеліп, ғалымдар бір ортақ пікірге келе жатыр. «Қазақ грамматикасы» авторлар ұжымы жазған, А. Байтұрсынұлы атындағы тіл білімі институтының ғылыми кеңесі ұсынған академиялық еңбек болғандықтан 1) сөзқосым, 2) қосарлау, 3) тіркестіру, 4) қысқарту тәсілдерін біз осы еңбек негізінде аналитикалық тәсілдің құрамында қарастырып, сала мамандарына ұсынып отырмыз.

Терминтанушылар әр түрлі еуропа тілдерінің терминологиясының 60%-дан 95%-ға дейін құрап, дара терминдерден әлдеқайда басым екенін атап көрсетіп жүр.

Сөзқосым тәсілі арқылы біріккен, кіріккен атаулар жасалады. Ондай атаулар қазақ тілінде көптеп саналады. «**Біріккен сөз** дегеніміз — жеке-дара сөздердің өзара шоғырлана тұтастуынан жасалған дербес лексика-грамматикалық мағыналары бар туынды сөздер.»

Екі я онан да көп түбір сөздер біртұтас дыбыстық құрамға қосылып, бір лексикалық мағына беріп, бір ұғымды білдіріп, бір лексикалық единица жасайды. Мысалы, *еңбекақы, асқазан, зейнетақы, гүлсерік, бессайыс, елтаңба, әнұран, әуежай, бағдаршам, жеделхат, жанкүйер, желкерме (парашют), қолжазба, қолхат, мұражай, сусабын (шампунь), дәйексөз (цитата), оққазар (телехранитель) т.б.* сөздер осы сөзқосым (словосложение) тәсілмен жасалған. Екі сөздің бірігу нәтижесінде іштей морфемалық, дыбыстық өзгерістерге ұшырап, әбден жымдасып, тұтасып кеткен біріккен сөз түрін *кіріккен сөз* дейді. Мысалы, *білезік, қарлығаш, сексен, тоқсан* т.б. [4; 5; 6]

Ағылшын тіліндегі біріккен сөздер, олардың жасалу жолдары

Ағылшын тілінде сөздер көбіне сөйлем ішінде қолданылады және әр түрлі тәсілдермен жасалады: аффиксация, инфиксация, суффиксация, конверсия, редупликация, қысқарту (clipping), біріктіру (blending), қайта жасау (backformation), және акроним. Солардың бірі және жиі зерттелетіні — compounding (сөз біріктіру процесі) [7]. Compounding туралы. Compounding арқылы жасалған сөз — compound word (құрама сөз) деп аталады. Оны “екі сөзді біріктіріп жаңа сөз жасау процесі” деп анықтайды [8]. Мысалы:

space + ship → spaceship [9]. Мұндағы space — “Жер атмосферасынан тыс кеңістік”, ал ship — “адам немесе жүк таситын үлкен кеме”. Біріктірілгенде жаңа мағына береді — “ғарыш кемесі”.

Compounding: Бірігу арқылы жасалатын күрделі сөздер. Ағылшын тіліндегі күрделі сөздер (compounds) — екі не одан да көп түбірдің бірігуі арқылы жасалатын лексикалық бірліктер. Күрделі сөздер мағыналық, құрылымдық және синтаксистік сипаттарына қарай бірнеше түрге бөлінеді. Олардың ішінде ең жиі қарастырылатындары — эндоцентрлік, экзоцентрлік және копулятивті (двандва) күрделі сөздер. Бұл модельдер күрделі сөздердің ішкі мағынасының қалай қалыптасатынын және басы сөздің (head) рөлін қалай атқаратынын көрсетеді.

1. Эндоцентрлік күрделі сөздер (Endocentric Compounds)

Эндоцентрлік күрделі сөздер — ең өнімді және ағылшын тілінде жиі кездесетін модель. Эндоцентрлік күрделі сөзді «басы сөз бен оған тәуелді сөзден тұратын, әрі бас сөздің мағынасы бүкіл күрделі сөздің мағынасының гипонимі болып табылатын құрылым» деп анықтайды [10]. Яғни күрделі сөздің мағынасы оның бас сөзінің мағынасымен тікелей байланысты, ал бірінші компонент екінші компоненттің мағынасын нақтылай түседі.

Ағылшын тіліндегі күрделі сөздердің көпшілігінде бас элемент оң жақта орналасатынын атап өтеді [11]. Сондықтан modifier + head үлгісі эндоцентрліктің негізгі көрсеткіші болып саналады.

Мысал (Example)	Мағынасы (Meaning)	Қазақша аудармасы
air field	a field where airplanes land	ұшақтар қонатын алаң
air hose	a hose that carries air	ауа өткізетін шланг
airplane	a conveyance that travels through the air	әуе арқылы ұшатын көлік (ұшақ)
bath towel	a towel used after bathing	жуынғаннан кейін қолданылатын сүлгі
bath tub	a place in which to bathe	жуынуға арналған ыдыс (ванна)
fire drill	a practice in the event of a fire	өрт кезіндегі жаттығу
fire truck	a vehicle used to put out fires	өрт сөндіретін көлік
steamboat	a boat powered by steam	бу күшімен жүретін кеме

2. Экзоцентрлік күрделі сөздер (Exocentric / Bahuvrihi Compounds)

Экзоцентрлік күрделі сөздерде семантикалық басы сөз болмайды. Бауэр (2003) мұндай құрылымдарды «күрделі сөздің мағынасы оның құрамындағы элементтердің ешқайсысының гипонимі емес» деп сипаттайды. Яғни мағына құрамнан тыс анықталады.

Экзоцентрлік күрделі сөздердің ерекшелігі — оларда кейде ерекше көптік тұлға –s қолданылады [12], мысалы: Bigfoots, Sabre tooths, Walkmans. Бұл формаларда екінші компонент грамматикалық бас рөлін атқармайды.

Кесте В. –s жұрнағын қолданатын экзоцентрлік күрделі сөздердің кейбір мысалдары

Мысалы	Мағынасы
Bigfoots	жойылып кеткен жолбарыс түрінің өкілдері
Maple Leafs	Торонтоның Ұлттық хоккей лигасы командасы
Sabre tooths	жойылып кеткен қылыштіс жолбарысы
Walkmans	портативті аудиокассеталық ойнатқыш түрі

3. Копулятивті (Copulative / Dvandva) күрделі сөздер

Копулятивті немесе двандва типіндегі күрделі сөздер екі компоненттің де мағынаға тең дәрежеде қатысуымен сипатталады. Бауэр (2003) мұндай күрделі сөздер «екі немесе одан да көп бөліктен тұратын біртұтас объектіні білдіреді» деп түсіндіреді.

Бұл модельде екі элемент coordinate relationship құрайды, яғни оларды and жалғауымен байланыстыруға болады: father and daughter → father-daughter. Ағылшын тілінде мұндай күрделі сөздер көп емес және сөзжасамдағы өнімділігі төмен.

Мысалдар: bittersweet, sleepwalk, player-manager, secretary-treasurer.

4. Күрделі сөз жасаудан туындайтын лексикалық категориялар

Күрделі сөздер әртүрлі лексикалық бірліктердің бірігуі нәтижесінде жаңа сөзжасамдық категория ретінде қалыптасады. O'Grady et al. (1996) күрделі сөздердің үш негізгі лексикалық категориясын көрсетеді:

1. Күрделі зат есімдер (compound nouns) — ең жиі кездесетін түрі (steamboat, fire truck, Walkman).
2. Күрделі етістіктер (compound verbs) — екі түбірдің бірігуі арқылы жасалады (sleepwalk, spoon-feed).
3. Күрделі сын есімдер (compound adjectives) — сипаттаушы мағына береді (bittersweet, red-haired).

Бұл категориялар күрделі сөздерді морфологиялық әрі семантикалық тұрғыдан жүйелеуге мүмкіндік береді.

Бірігу арқылы жасалатын күрделі сөздер ағылшын тіліндегі сөзжасамның маңызды бөлігі болып саналады. Эндоцентрлік, экзоцентрлік және копулятивті модельдер күрделі сөздердің ішкі құрылымы мен семантикалық қатынастарды сипаттайды. Эндоцентрлік күрделі сөздер ең кең таралған модель болса, экзоцентрлік және копулятивті түрлері — мағынасы ерекше, құрылымы күрделірек формалар. Ал күрделі сөздердің нәтижесінде зат есімдер, етістіктер және сын есімдер түрінде жаңа лексикалық категориялар қалыптасады.

Қазақ-ағылшын біріккен сөздерінің салыстырмалы талдауы

Бұл бөлімде қазақ және ағылшын тілдеріндегі біріккен сөздердің құрылымдық, семантикалық және мәдени ерекшеліктері салыстырылып, тілдік заңдылықтар негізінде талдау жасалды.

1. Эндоцентрлік күрделі сөздер

Қазақ тілі: теміржол, баспасөз, жеделхат.

Ағылшын тілі: spaceship, fireman, blackboard.

Ұқастық: екі тілде де modifier + head моделі бар.

2. Экзоцентрлік күрделі сөздер

Қазақ тілі: қолқанат, қарақұс.

Ағылшын тілі: pickpocket, redhead, bigfoot.

Ұқсастық: мағына құрамнан тыс жасалады.

3. Копулятивті (двандва) күрделі сөздер

Қазақ тілі: ата-ана, аға-іні.

Ағылшын тілі: bittersweet, player-manager.

Ұқсастық: екі компонент тең дәрежеде.

4. Кросс-мәдени ерекшеліктер

Қазақ тілі: табиғат, тұрмыс, этнографиялық атаулар басым.

Ағылшын тілі: технология, ғылым, урбанизация атаулары басым.

Көрсеткіш	Қазақ тілі	Ағылшын тілі	Ұқсастық	Айырмашылық
Тіл типі	Агглютинативті	Аналитикалық	Екі тілде сөз біріктіру бар	Құрылымдық принциптері өзгеше
Эндоцентрлік	теміржол, жеделхат	spaceship, fireman	Head бар	Head орны өзгеше
Экзоцентрлік	қолқанат	pickpocket	Мағына құрамнан тыс	Қазақта эмоционалды түрлілігі көп
Копулятивті	ата-ана	bittersweet	Компоненттер тең	Ағылшында сирек
Мәдени мазмұн	Табиғат, тұрмыс	Технология, ғылым	Ұлттық ойлау көрінеді	Дүниетанымдық айырмашылық

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу қазақ және ағылшын тілдеріндегі біріккен сөздердің сөзжасамдық жүйесінде айтарлықтай ұқсастықтардың бар екенін көрсетті. Екі тілде де құрама сөздер жаңа номинация жасаудың өнімді тәсілі болып табылады, сонымен бірге олардың семантикалық құрылымы тілдің ішкі заңдылықтарымен және ұлттық дүниетаныммен тығыз байланысты.

Қазақ тілінде аналитика–семантикалық тәсіл тарихи тұрғыдан қалыптасқан көне әдіс ретінде танылып, силлабофонемалардың бірігуінен қазіргі біріккен сөздерге дейін үздіксіз дамыған жүйе екені байқалды. Оның уәждемелік негізі айқын, коннотациялық мағынасының тұрақты болуы жаңа атаулардың қалыптасуына мүмкіндік береді.

Ағылшын тіліндегі compounding үлгілері (эндоцентрлік, экзоцентрлік, копулятивті) құрылымдық жағынан жүйеленген әрі өнімді. Бас (head) позициясының оң жақта орналасуы — ағылшын тілінің аналитикалық типін сипаттайтын негізгі ерекшеліктердің бірі.

Салыстырмалы талдау екі тілде де күрделі сөздердің жасалу моделі ұқсас болғанымен, олардың мәдени мазмұны әртүрлі екенін көрсетті:

- қазақ тіліндегі күрделі сөздер табиғат, тұрмыс, этнографиялық атауларды қамтыса,
- ағылшын тілінде технология, ғылым, урбанизациямен байланысты күрделі сөздер басым.

Бұл зерттеу кросс-мәдени тілдік ұқсастықтарды анықтауда, сөзжасамдық жүйелерді өзара байланыстыра қарастыруда маңызды нәтижелер береді. Алдағы уақытта бұл бағыттағы зерттеулер ұлттық-мәдени семантика, когнитивтік лингвистика және лингвомәдениеттану тұрғысынан кеңейтіліп жүргізілуі қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Салқынбай А.Б. Тарихи сөзжасам: монография. 2-бас. / А.Б. Салқынбай. -Алматы: Қазақ университеті, 2023. – 316 б.
2. Есенғұлов А. Көне түркі жазба ескерткіштеріндегі қос сөздер және олардың қазақ әдеби тіліне қатысы жайында // Қазақ әдеби тілінің қалыптасу тарихы мен жолдары. -Алматы: Ғылым, 1981. 183 б.
3. Зайончковский А. К вопросу о структуре корня в тюркских языках. «В.Я», №2. 1961.
4. Құрманбайұлы Ш. Терминтанушы құралы. Сөздің-оқулық. – Астана: Ер-Дәулет, 2007. - 208 бет.
5. Исаев С. Қазақ тіл білімінің мәселелері [Мәтін] / С. Исаев ; құраст.: Ғ. Әнес, Н. С. Исаева. – Алматы : Абзал-ай, 2014. – 640 б.
6. Қазақ грамматикасы. Фонетика, сөзжасам, морфология, синтаксис. - Астана, 2002. - 784 бет.
7. Christianto D. Compound Words in English // LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching. – 2020. – Vol. 23, No. 1. – P. 27–36.
8. Plag, I. (2003). Word-formation in English. Cambridge: Cambridge University Press.
9. Aronoff, M. & Fudeman, K. (2011). What is morphology? (2nd ed.). Malden: WileyBlackwell.
10. Haspelmath, M. & Sims, A. D. (2010). Understanding morphology (2nd ed.). London: Hodder Education
11. Katamba, F. (1993). Morphology. New York: St. Martin's Press.
12. Bauer, L. (1983). English word-formation. Cambridge: Cambridge University Press.
13. O'Grady, W., Dobrovolsky, M., & Katamba, F. (1996). Contemporary linguistics: An introduction. London: Longmont

ФЕМИНИТИВЫ: НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ РЕАЛИЗАЦИЯ ЛИНГВОКРЕАТИВНОСТИ?

Со второй половины XX века активизированы лингвистические исследования агентивных имен с компонентом «женский пол», так называемых феминитивов. Основопологающей стала работа Лакофф Р., в которой была обоснована антропоцентричность языка и ущербность образа женщины в картине мира, воспроизводимой в языке.

Семантическая категория пола обуславливает в русском языке грамматическую категорию рода у имен существительных, обозначающих живые существа. Р. Якобсоном применительно к грамматическому роду была разработана теория привативной оппозиции, демонстрирующая асимметрию пар типа «учитель - учительница», где мужской род выступает как немаркированный и универсальный, а женский - как маркированный, указывающий на половую принадлежность [1; 196].

Производность имен женского рода от существительных мужского рода репрезентирует гендерную асимметрию в языке, т.к. номинациям «женского» сопутствуют разные коннотации и семантические приращения. Такая грамматическая иерархия закрепляет представление о мужском как о норме, а о женском - как о специальном отклонении, требующем отдельного обозначения.

Попытки использования существительных мужского рода в качестве универсальных наименований лиц способствуют игнорированию женщин в картине мира. Сила оппозиции «мужское/женское» заключается в том, что полярность требует активного творящего взаимодействия составляющих ее оппозитивов. Поэтому на современном этапе наблюдается активизация процесса словотворчества, направленного на создание наименований лиц женского пола как необходимого члена гендерной пары.

В работах, исследующих функционирование феминитивов в современном коммуникативном пространстве, подчеркивается, что рост их количества связан с изменением социальной роли, женщин, стремлением к языковой репрезентации профессионального и статусного разнообразия [2; 88].

Однако наблюдения над корпусом агентивных существительных демонстрируют появление многочисленных синонимов к уже существующим феминитивам. Подобные языковые факты актуализируют вопрос: феминитивы – это результат поисков стилистически нейтральных номинаций лиц женского пола по профессии, роду занятий, социальному положению и пр., или особое пространство реализации креативного потенциала языковой системы, открытое лингвоэкспериментальной практике и созданию нетривиальных языковых средств?

В попытке найти ответ на поставленный вопрос мы проанализировали феминитивы, образующие гендерную пару существительному «автор», которое не имеет закрепленной формы женского рода. Исследуемый синонимический ряд включает 12 лексических единиц, используемых пользователями социальных сетей в интернет-комментариях: *авторианка, авторелла, авториха, авторочка, авториня, авторушка, авторуха, авторка, авторесса, авторетка, авторийка, авторица*.

Рассмотрим данные неонинации в аспекте продуктивных деривационных механизмов, структурно-семантических и функционально-прагматических характеристик.

В рекламном посте издательства «АСТ» было употреблено существительное «авторелла»: *Наша новая авторелла покоряет сердца читателей*. Суффикс *-ella*, с помощью которого образован данный феминитив, итальянский, имеет уменьшительное значение. Пользователи социальных сетей восприняли данную номинацию как уменьшительно-пародийную. Поэтому был достигнут отрицательный прагматический эффект, пост превратился в антирекламный.

Дискуссию пользователей социальных сетей вызвала номинация «авториха», использованная в рецензии к недавно вышедшей книге «Человек за бортом». Данная неолексема образована с помощью суффикса *-их-*, который традиционно закреплён за разговорно-сниженной и просторечной лексикой («врачиха», «повариха») и имеет уничижительную окраску. Контекстное окружение - «скандально известная авториха» - свидетельствует об инвективном характере анализируемой лексики.

Еще более выраженную негативную окраску имеет феминитив «авторуха», появившийся в комментариях о современной прозе. Суффикс *-ух-*, маркирующий разговорно-просторечную лексику, придает слову пренебрежительную коннотацию.

Отрицательную реакцию вызвало и употребление слова «авторочка» в комментариях к публикации «Женское письмо в контексте литературной традиции»: *Молодая авторочка постаралась*. Суффикс *-очк-* используется для образования слов с уменьшительно-ласкательным значением, что при обозначении профессионального статуса воспринимается как инфантилизация.

Непривычным для аудитории социальных сетей явился окказионализм «авториня», который был использован в медиапроекте, посвящённом вопросам гендерной идентичности. Суффикс *-иня-* исторически продуктивен («богиня», «княгиня»), однако его сочетаемость ограничена определенными условиями. В комбинации с основой «автор» рассматриваемый аффикс выглядит нетипично, хотя и не несет ярко выраженной негативной окраски, характерной для слов с суффиксами *-их-* или *-ух-*.

Иронический эффект достигается употреблением неонимации «авторушка», зафиксированной в отзыве о дебютной книге писательницы Софии Цой: *Авторушка решила замахнуться на серьёзную социальную проблематику - похвально*. Суффикс *-ушк-* придаёт наименованию насмешливый оттенок, что в обозначениях лиц по профессии воспринимается как целенаправленное обесценивание.

Особое место в ряду исследуемых феминитивов занимает слово «авторка», активно используемое в описаниях независимых литературных интернет-проектов: *Авторка романа исследует тему памяти*. Суффикс *-к-* со значением женскости является продуктивным в современной словообразовательной практике («редакторка», «блогерка»). Тем не менее, при наличии гендерно-нейтрального «автор» анализируемое новообразование воспринимается как избыточное или идеологически маркированное.

В литературном журнале «Сноб» появилась неолексема «авторесса»: *Обращение к авторессе романа*. Данное слово было образовано по аналогии с существительным «поэтесса» и призвано, по-видимому, выразить семантический компонент «женский пол» без стилистических приращений. Однако и это новообразование нельзя признать удачным. Семантика данной лексемы ассоциируется со значением слова «поэтесса» в начале XX века: женщины, пишущие несерьёзные стихи в качестве развлечения и хобби.

В сатирическом контексте в комментариях к публикациям женских авторов функционирует и неонимация «авторетка»: *амбициозная авторетка*. Суффикс *-етк-* встречается, в частности, в морфемном составе слова «нимфетка» со значением «девочка-подросток». Использование уменьшительно-пренебрежительных образований способствует снижению статуса объекта речи.

Результатом реализации лингвокреативной способности говорящего выступила лексема «авторийка», зафиксированная в поэтическом тексте «Внутри языка. Суффикс *-ийк-* в русском языке продуктивен в образовании агентивов женского рода со значением «место жительства» или «гражданство», однако для обозначения лица женского пола по профессии представляется малоприменимым.

Некоторые участницы интернет-дискуссий употребляют слово «авторица», созданное по аналогии со словом «мастерица». Однако сочетаемость суффикса *-иц-* с основой «автор» остается нетипичной, поэтому слово сохраняет статус окказионального.

Проанализированный синонимический ряд свидетельствует, что слова с суффиксами женского рода, обозначающие род занятий, оцениваются как обладающие «меньшим достоинством», чем соответствующие имена мужского рода. Поэтому рассмотренные неонимации вызывают негативную реакцию многих пользователей социальных сетей, «объясняемую соображениями эстетического и лингвистического характера» [3; 8].

Процесс появления наименований с семантическим компонентом «женский пол» отражает стремление человека дать окружающей картине мира адекватное языковое выражение. Однако попытки преодолеть отрицательную оценочность феминитивов, образованных от маскулативов, пока не увенчались успехом. Гендерные пары агентивов, симметричные в плане оценочности, в русском языке немногочисленны, а в исследованном материале не представлены вовсе.

Осуществленное исследование демонстрирует, что феминитивы не являются случайными новообразованиями, а выступают проявлением ярко выраженными языкового сексизма [2; 93]. На наш взгляд, данные феминитивы потенциально не способны войти в нормативный словарь, т.к. их отличает высокая степень стилистической и семантической маркированности.

Рассмотренные наименования лиц женского пола образуются по продуктивным моделям. Из всех способов представления гендерной семантики личными существительными наиболее продуктивным является суффиксальный способ деривации.

Экспрессивность и ярко выраженная стилистическая окраска исследованных феминитивов, являющихся вторичными словообразованиями, позволяют говорить уже не столько о потребности в адекватном обозначении лиц женского пола, сколько о проявлении лингвокреативности носителей языка. Феминитивы всё чаще создаются не вследствие объективной номинативной потребности, а являются результатом экспериментов с языковым материалом, средством стилистической оценки, способом отражения индивидуальной позиции говорящего.

Использованные источники:

1. Якобсон Р. Разработка целевой модели языка в европейской лингвистике в период между двумя войнами / Новое в лингвистике. – в. 4. – М.: Прогресс, 1965. – 590 с.
2. Баданина И. В. Функционирование феминитивов в языке интернета. – М., ВГУ, 2017.
3. Беркутова В. В. Феминативы в русском языке: лингвистический аспект // Филологический аспект. – № 1(45). – 2019. – С. 7-26.

ЦИФРЛЫҚ МӘДЕНИЕТ: ЖЕЛІДЕГІ ӘДЕП ПЕН ҚАУІПСІЗДІК НЕГІЗДЕРІ

Қазіргі заман технологиялары қоршаған әлемді көз істеспес жылдамдықпен өзгертіп келеді, медиасала да бұл өзгерістерден қалысып отырған жоқ. Адамдардың басына төпелеп жатқан ақпарат қарқыны өскен үстіне өсуде.

Контент толассыз әрі бір мезгілде кемінде 5 экраннан үйіліп төгіліп жатыр: десктоп; ноутбук; смартфон; планшет; теледидар (одан бөлек смарт-сағаттар мен виртуал шынайылық көзілдіріктері де бар!).

Барлық ел арасындағы интернетке қол жетімділік индексі бойынша ең соңғы деректі өзінің статистикалық бөлімінде АҚШ Орталық барлау басқармасы (ЦРУ) жариялап тұрады [1,108]. Соңғы дерек бойынша 2025 жылы 235 елдің ішінде Қазақстан интернетке қол жетімділігі бар адамдар саны бойынша 43-орынға шықты. Мәселен, ЦРУ дерегіне сәйкес 2025 жылы желіге кемінде бірнеше айда бір рет ҚР-ның 15 700 000 тұрғыны шыққан.

«Әлеуметтік желінің ауқымы өте кең. Жаһандық цифрлы халықпен бірге, желілік желіні қолдану кеңейіп келеді, бұл әлеуметтік медиа мен интернеттің қатар жүретінін дәлелдейді. Платформа бір кезде әлеуметтену үшін онлайн кеңістік ретінде қарастырылған, бірақ қазір бизнес, танысу, саясат және күнделікті қарым-қатынас мәселесі үшін пайдаланылады» [2].

«Әлеуметтік желі Web 2.0 өнертаңбасы арқылы пайдалануға болатын интернет-қосымшаның қатарына жатады, ол пайдаланушылардың бірлесіп жұмыс істеуіне, пайдаланушылардың мазмұнын жаппай бөлісуге және фотосурет пен бейнені орналастыруды жеңілдетуге бағытталған» [3].

Әлеуметтік желі немесе микроблог та ақпараттық ресурс секілді көз ілеспес жылдамдықпен кең тарала бастады. Медианың форматы мен түрлері де өте жылдам өзгеріп жатыр. Қолданушылар бір түріне үйреніп болмай, жаңасы шығуда. Өзгермейтін бір нәрсе бар: ақпарат пайда болады, жолданады және таралады, әрі оның көлемі әрдайым көбейіп отырады.

Әлеуметтік желінің пайдасы неде? Ең алдымен, бұрын білмеген адамдармен қарым-қатынас жасауға ықпал етеді, пікір алмасады және өз пікірлесін табады. Кез келген сәтте танысыңызбен сөйлесуге, тегін пікір алмасуға, сұрақ қоюға, соңғы жаңалықпен бөлісуге мүмкіндігіңіз бар. Әлеуметтік желі арқылы сіз соңғы жаңалық пен оқиға туралы әрдайым біліп отырсыз. Тек хабардар болу ғана емес, сондай-ақ осы оқиғаға қатысы бар адамдардың пікірімен танысуға да болады. Әлеуметтік желіден сіз түрлі ойын-сауық музыка мен ән, фильм, фотосурет, мақала және барлығын тегін табасыз. Сондай-ақ деректі фильм, кітап, дәріс пен мақалаларды табуға және оқуға болады.

Интернет желісінде реттеуші нормаға аса қажеттілікке байланысты компьютерлік этика деген ұғым пайда болды. Компьютерлік этика – желідегі пайдаланушылардың мінез-құлық ережесінің жасырын жиынтығы. Мамандардың пікірінше, компьютерлік этика психология, ақпараттық технология, саясат, моральға қатысты бірқатар маңызды мәселені қамтиды.

Сондай-ақ компьютерлік этика бірқатар заңдық және әлеуметтік мәселемен тығыз байланысты. Компьютерлік этикада қауіпсіздікке ерекше мән беріледі. Пайдаланушылар үшін қауіпсіздік өте маңызды, өйткені адамдардың жеке техникалық құралында, смартфон немесе компьютер болсын, жеке ақпарат, банктегі есепшоты туралы ақпарат және т.б. болады. Осыған байланысты компьютерлік этика интернет-қоғамдастықтың барлық ақылға қонымды пайдаланушысы сақтайтын бірнеше жасырын қауіпсіздік ережесін білдіреді.

Компьютерлік этикамен бекітілген қауіпсіздік ережесі:

– егер сіз сұхбаттасыңызға сенбесеңіз, ешқашан өзіңіз туралы жеке ақпарат (тегі, телефон нөмірі, мекенжайы) бермеңіз; – шынайы өмірде желідегі қарым-қатынас бойынша адаммен кездесу жақсылыққа апара бермейді, өйткені адамдар электронды қарым-қатынаста және шынайы кездесу сәтінде сәйкеспей қалуы әбден мүмкін; – бейтаныс немесе сенбейтін пайдаланушылар жіберген электронды пошта хатын, файлды немесе сілтемені ашпаңыз; – электронды хат алмасуда әрқашан сыпайы болыңыз. Есесіне сізбен де сөйлесушілеріңіз сыпайы болады; – электронды хатта Caps Lock пернесі басылған мәтінді қолданбаңыз, бұл интернет-қатынаста айқай ретінде қабылданады және сұхбаттасыңызға жағымсыз эмоция туғызуы мүмкін; – әңгімелесушімен алдын ала келісімсіз жазылған хатта ауқымды көлемдегі ақпаратты (сурет, фотосурет және т.б.) жібермеңіз; – бейтаныс адамдарға олардың өтінішінсіз қандай да бір ақпараты бар хатты жібермеңіз, бұл «спам» ретінде қабылданады және ол желі пайдаланушысын мазалайды.

Гаджетті пайдалану кезіндегі этикет ережесін де сақтау өте маңызды. Олар [4]:

1. Адаммен сөйлесу кезінде телефон немесе планшетті пайдалануды барынша азайтыңыз. Мұны сатумен айналысатын адамдардан үйренуге болады. Қазір байланыста болып жатқан адам осы сәтте қоңырау шала алатын немесе жазатын адамнан маңызды. 2. Қауіпсіздік шарасын сақтаңыз. Қауіпсіз құпия сөзді орнату ережесін зерделеп, екі факторлы аутентификацияны тектеңіз. 3. Айналаңызға ыңғайсыздық келтірмеңіз (дыбыс, діріл, жарық). Іскерлік этикет нормасы бойынша телефон қоңырауы бейтарап болуы керек деп есептеледі – смартфонда әдепкі орнатылған қоңырау. Егер сіз жұмыста болсаңыз, телефонның дыбысын сөндірген дұрыс. Есіңізде болсын, егер сіз театрға келсеңіз, дірілін де өшіріп тастаған дұрыс, өйткені ол даусы

қатты шығатын қоңыраудан кем естілмеуі мүмкін. Кинотеатрда экранның жарықтылығын әрдайым азайтыңыз. 4. Қоңырау шалуы тиіс адамға қазір сөйлесе алмайтыныңызды ескертіңіз. Немесе кездесуге тиіс сұқбаттасыңызға маңызды қоңырау күтіп тұрғаныңызды айтыңыз. 5. Кейде сөйлеу көптеген ыңғайсыз жағдайдан құтқарады. Егер олардың әңгімесіне қатыспайтын болсаңыз, іскер серіктестермен түскі аста телефонмен сөйлесіп отыру орынды ма? Ең алдымен, түскі ас үстелінде ұялы телефон жатқаны дұрыс емес деп есептеледі. Бұл – телефон болғандықтан емес, тамаққа жатпайтын барлық зат ас үстелінде болмауы тиіс. Көзілдірік, әмиян, сөмке, дәрі-дәрмек, тарақ және т.б. заттың барлығы асхана этикетінің ережесіне сәйкес түскі ас кезінде үстелде болмауы тиіс.

Цифрлы әдептің маңызы зор. Цифрлы кеңістікте дұрыс, ыңғайлы және тиімді өзара іс-қимыл жасап қана қоймай, цифрлы этикет (нетикет) қағидасын басты назарда ұстауымыз керек. «Цифрлы этикет» түсінігі 1980 жылдары FidoNet сияқты интернет-қауымдастықпен бірге пайда болды. Желілік нетикет туралы білім деңгейін арттыру үшін ауызша және жазбаша сөйлеуді жетілдіру қажет, атап айтқанда, желілік қарым-қатынас кезінде өз ойыңызды дәйекті түрде айтыңыз, сендіріңіз, өз көзқарасыңызды қорғаңыз. Жазба қалдырып жатқан тілдің тазалығы мен байлығына мән беру шарт.

Ақпаратты жасыру мүмкін емес екенін үнемі есте ұстаңыз. Сізді ыңғайсыз жағдайда қалдыратын материалды (фотосурет, сурет, мәтін) жарияламаңыз. Кез келген ақпарат өзіңізге қарсы пайдаланылуы мүмкін. Пост үшін дайындаған жазбаны бөтен көзбен оқып көріңіз – контентті жаппай көргенге дейін сүзгіге көмектесетін пайдалы жаттығу. Бірінші әсер цифрлы із сияқты маңызды. Адам туралы өмірдегі алғашқы әсерді қалыптастыру үшін бір жарым секунд, ал оны әлеуметтік желіде жасау үшін жеті секунд қажет. Нетикеттің алтын ережесі осы қағидаға негізделеді: «Сіз офлайн режимінде айтпайтын немесе жасамайтын нәрсені онлайн режимінде жасамаңыз немесе айтпаңыз. Пікір, жаңарту немесе сурет жарияламас бұрын өзіңізді сол нәрсені бетпе-бет бөліскенде ыңғайлы сезінсеңіз бе? деп өзіңізден сұраңыз. Егер ыңғайсыз сезінсеңіз, оны жарияламаңыз. Онлайн және офлайн қарым-қатынасыңызға зиян келтірмеу және беделіңізді қорғау үшін нетикеттің осы негізгі ережесін сақтаңыз» [5].

Әдеп нормасы мен ережесі – жеке адамға қойылатын адамгершілік талаптың қарапайым нысанының бірі. Бір жағынан, бұл – жаппай әдет-ғұрыптың күшімен ұдайы жаңғыртылатын моральдық қарым-қатынас элементі, қоғамда оң пікір тудыратын кейс, ал екінші жағынан, ізгілік пен жамандық, борыш, ар-ождан, әділдік туралы өз түсінігін негізге ала отырып, міндетті түрде орындауды талап ететін өзіне-өзі билік түрінде рәсімделетін моральдық сана нысаны.

Сондай-ақ адам туралы жеке мәлімет неғұрлым көп жинақталса және өңделсе, автоматтандырылған өңдеу нәтижесінің мұндай адамның өміріне ықтимал әсер ету дәрежесі соғұрлым жоғарылайды және сәйкесінше оның құқығын бұзу қаупі артады.

Заң тұрғысынан қандай ақпаратты жария етуге болмайды? Олар:

– жеке басы және отбасы құпиясы; – бала асырап алу құпиясы; – хат/ хабарлама алмасу, телефон әңгімесі т.б. телекоммуникация құпиясы; – коммерциялық құпия (кәсіпкер құпиясы);
– дауыс беру құпиясы; – зейнетақысын жинақтау құпиясы; – сақтандыру құпиясы; – дәрігер құпиясы; – салық құпиясы; – адвокат құпиясы; – банк құпиясы; – тергеу құпиясы; – нотариалды, аудиторлық, журналистік құпия.

Қазақстан құқығында интернетті пайдаланушының кейбір әрекеті үшін жауапкершілікті көздейтін бірқатар заң бар. 2020 жылы Қылмыстық кодекстегі 130-бап («Жала жабу») Әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодекске ауыстырылды.

Жала жабу дегеніміз – басқа адамның ар-намысы мен қадір-қасиетіне нұқсан келтіретін немесе оның беделін түсіретін көрінеу жалған мәлімет тарату. Ал қорлау дегеніміз – басқа адамның ар-намысы мен қадір-қасиетін әдепсіз түрде кемсіту.

«Жала жабу» – («адамның абыройы мен қадір-қасиетіне нұқсан келтіретін немесе оның беделін түсіретін көрінеу жалған мәлімет тарату») бойынша түзету жұмысы. Оған 3000 АЕК дейін (8 миллион теңгеге жуық) айыппұл салу, бостандығын шектеу немесе үш жылға дейін бас бостандығынан айыру сияқты қатаң жаза қарастырылған.

Біріншіден, адамның өзіне немесе телефонмен айтылған қорлау сөздері үшін 100 АЕК (277 800 теңге, 1 АЕК 2020 жылы = 2778 теңге) немесе қоғамдық жұмысқа тарту (120 сағатқа дейін) көзделеді. Екіншіден, интернетте немесе жазбаша түрде қорласа, 200 АЕК (555 600 теңге) немесе 180 сағатқа дейін қоғамдық жұмысқа тартылады [6].

Соңғы жылдары цифрлық технологияның дамуы балаларға қатысты зорлық түріне кибербуллинг немесе онлайн қорлау қосылған. Соның кесірінен жасөспірімдер ғаламтордағы белгісіз топтың құрбанына айналып, тіпті арасында өз-өзіне қол жұмсайтындары да бар. Осыған орай, мамандар балаларды кибершабуылдан қорғаудың қазақстандық бағдарламасын әзірлеп, бекітуді көздеп отыр.

Желіде қудалаудың да бірнеше түрі бар, соған сәйкес әрқайсысына қылмыстық, әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексте арнайы бап қарастырылған. Алдымен екі адамның арасындағы әңгімені әлеуметтік желіге рұқсатсыз жариялаудың мақсатын білу керек. Егер қандай да бір мақсатпен жарияласа, ол бір қылмыстық не әкімшілік құқық бұзушылықтың құралы не тәсілі болуы ықтимал. Мысалы, ақша талап ету мақсатында екеуара әңгімені жариялап жіберсе, Қылмыстық кодекстің 194-бабы («Қорқытып алу») бойынша сараланады.

Ешқандай мақсат болмаса да әлеуметтік желіге жеке әңгімені жариялау Қылмыстық кодекстің 148-бабы («Хат жазысу, телефонмен сөйлесу, пошта, телеграф хабары немесе өзге де хабар құпиясын заңсыз бұзу») бойынша қаралады [6].

Кибербуллингтің ең эмоциялық қарқынды түрі – **флейминг** (ағылш. flaming – тұтану). Ол қорлаудан басталып, репликаның тез эмоционалды алмасуына айналады, әдетте, көпшілік алдында кездеседі, жеке хат алмасуда сирек ұшырасады. Бастапқыда тең позициядағы екі әңгімелесушінің арасында орын алады, бірақ кенеттен агрессия теңгерімсіздік тудырады, бұл қатысушы өзінің қарсыласы осы шабуылда өз жағына кімді тарта алатынын білмейтінінен күшейеді. Флеймингке ұқсас, бірақ буллингтің бір бағыттағы түрі – **харассмент** (ағылш. harassment – қысым көрсету). Бұл белгілі бір мақсаты жоқ, бірақ мазасыздық және стресс тудыруға бағытталған тұрақты немесе қайталанатын сөздер мен әрекет. Киберхарассмент көрінісі, әдетте, жәбірленушіге моральдық тұрғыдан үлкен қысым түсіп, қорқыныш немесе агрессорды анықтау мүмкіндігі жоқ секілді сезімнен жауап бере алмай, кейде келген хабарламаны төлеуге мәжбүр болатын қайталанатын қорлау хабарламасынан көрінеді.

Қорыта айтар болсақ, сөз және пікір білдіру бостандығы шексіз емес, олар басқа адамдардың құқықтарын бұзбайынша ғана әрекет етеді. Сондықтан заңнама жеке тұлғаны өзіне қатысты зиянды ақпараттан қорғаудың әртүрлі құралдарын ұсынады. Бұл саладағы даулардың сипаты мен қорғау әдістерінің ыңғайлылығына байланысты, бұл бағыт "диффамациялық қақтығыстар саласы" деп аталады. Бұл термин біздің заңнамамызда қолданылмаса да, Батыстан енген және әлеуметтік желілерде зиянды ақпарат таратуды да қамтиды. Өкінішке қарай, біздің осы саладағы заңнамамыз ескірген және тиімсіз, ол жеке тұлғаның әлеуметтік желілердегі құқықтарын толық қорғай алмайды.

Әдебиет:

1. Қазақстан жоғары оқу орындары оқытушыларына арналған медиасауат бойынша оқу құралы. – Алматы: Интерньюс, 2021. – 272 бет
2. <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/>
3. <https://www.dictionary.com/>
4. Рамазанова Ж.С. Әлеуметтік медиадағы коммуникация. Оқу құралы. – Қарағанды, 2023. – 195 б.
5. <https://www.verywellmind.com/ten-rules-of-netiquette-22285>
6. «Құқықтық медиа-орталық» қоғамдық қоры «Журналистің құқықтық анықтамалығы». – Астана, 2021. – 112 б.

Пашкевич А.В., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букутова, исторический факультет, гр. М-МО-24-1р., студент магистрант
(Научный руководитель – к.и.н., профессор Смагулова Г.М.)

ТРАНСФОРМАЦИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ ИЗ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В УСЛОВИЯХ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В ЕАЭС

Миграционные процессы в Центральной Азии на протяжении последних двух десятилетий остаются одним из ключевых социально-экономических факторов развития постсоветского пространства. В этом контексте особый научный и практический интерес представляет влияние региональной интеграции на трансформацию миграционных моделей.

Создание Евразийского экономического союза и функционирование в его рамках системы свободного передвижения товаров, услуг и труда стало важнейшим институциональным изменением в миграционном регулировании на постсоветском пространстве. В рамках ЕАЭС граждане государств - участников получили право на свободное трудоустройство, упрощенный порядок пребывания, а также доступ к базовым социальным гарантиям в принимающих странах [1].

Вместе с тем, влияние либерализации миграционного режима на реальные масштабы и направления миграции остаётся предметом дискуссий. С одной стороны, упрощение доступа к рынкам труда теоретически должно способствовать росту миграционных потоков из менее экономически развитых стран в более развитые. С другой стороны, эмпирические исследования показывают, что открытие границ нередко приводит не к устойчивому росту эмиграции, а к формированию моделей циркулярной и краткосрочной мобильности, сопровождающихся высоким уровнем возвратной миграции. В этом смысле опыт ЕАЭС представляет собой важный кейс для оценки последствий региональной интеграции в условиях асимметричного экономического развития.

Целью настоящего исследования является анализ влияния политики «открытых границ» в рамках ЕАЭС на изменение направления трудовой миграции между странами Центральной Азии и государствами-членами Союза. В рамках работы проверяется гипотеза о том, что введение режима «открытых границ» привело к устойчивому росту трудовой эмиграции из стран Центральной Азии.

Методологическая база исследования опирается на сочетание теории «выталкивающих и притягивающих факторов» Э. Ли и институционального подхода к анализу миграции [2]. Данная теория используется в качестве исходной модели, позволяющей сформулировать ожидания относительно динамики миграционных потоков в условиях либерализации передвижения рабочей силы. В рамках исследования, под

трудовой миграцией понимается временное перемещение населения с целью осуществления экономической деятельности без смены постоянного места жительства [3]. Особое внимание уделяется сравнению миграционных тенденций до и после вступления в силу Договора о Евразийском экономическом союзе, а также анализу воздействия кризисных периодов.

Основными странами реципиентами трудовой миграции в ЕАЭС являются Российская Федерация и Республика Казахстан. Это напрямую связано с экономическим и производственным развитием. Российская федерация является безоговорочным экономическим лидером ЕАЭС по общему объему ВВП. Республика Казахстан занимает второе место по уровню экономического развития и экономической конкурентоспособности внутри союза [4]. Отметим, что экономическая конкурентоспособность всего ЕАЭС значительно возросла после начала функционирования системы свободного передвижения труда, товаров и услуг. Если в 2013-ом году ЕАЭС занимает 63-е место среди 140 экономик мира, то в 2015-ом году уже 45-ое место. Также, повышается показатель по размеру рынка, так в 2018-ом году ЕАЭС занимает 11-ое место по данному индексу [5, с. 18-25]. Что говорит о высоких темпах экономического роста стран – членов союза, в виду усиления экономической интеграции между странами. Самыми высокими показателями, по-прежнему отличаются Казахстан и Российская федерация, что потенциально должно увеличить миграционный поток именно в эти страны региона. Одновременно наблюдается расширение системы социально-правовых гарантий в отношении мигрирующего населения. В рамках Евразийский экономический союз обеспечивается взаимное признание документов об образовании, полученных в стране происхождения, а также формируются институциональные условия для обеспечения непрерывности образовательных траекторий. Кроме того, сохраняется учет трудового стажа, приобретенного в государствах - членах объединения. Со стороны экономической теории Э. Ли, данные факторы необходимо рассматривать как факторы «притяжения» рабочей силы. В совокупности данные меры теоретически должны способствовать увеличению миграционных потоков в направлении более экономически развитых стран региона, а именно в Казахстан и Российскую Федерацию.

Наряду с внутренними детерминантами существенное значение для формирования и трансформации миграционных потоков приобретают внешние факторы, включая изменения общественных настроений в принимающих государствах. Так, после террористического акта, совершённого 22 марта 2024 года в Крокус Сити Холл г. Москва, исполнителями которого, по данным следствия, стали иностранные трудовые мигранты, в российском обществе зафиксирован рост антимигрантских настроений, прежде всего в отношении выходцев из стран Центральной Азии [6]. В совокупности данные обстоятельства свидетельствуют о том, что изменения в политико-социальном контексте принимающей страны способны оказывать непосредственное воздействие на миграционное поведение и масштабы миграционных потоков.

Однако, согласно данным, опубликованным Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН, в период с 2005 по 2010 годы Российская Федерация ежегодно принимала до 4,7 млн мигрантов из государств Центральной Азии. Вместе с тем, вопреки ожидаемому росту миграционной мобильности после введения режима свободного передвижения в рамках региональной интеграции в 2015 году, объем чистой миграции из Центральной Азии сократился до 3,4 млн человек к 2020 году и до 2,9 млн человек к 2024 году [7]. Указанная динамика подтверждается статистикой официальной трудовой миграции: по данным Евразийский экономический союз, в 2024 году в Российской Федерации было официально трудоустроено 1,9 млн граждан государств Центральной Азии. При этом наибольшая доля трудоустроенных приходится на выходцев из Узбекистан - 1,3 млн человек и Таджикистан - 663 тыс. человек [8]. Таким образом, опираясь на статистические данные нельзя сделать однозначный вывод об изменении потоков строго в одном направлении. Миграция скорее трансформируется в краткосрочную и имеет более циркулярный характер.

Трудовая миграция из стран Центральной Азии продолжает выполнять функцию ключевого экономического ресурса для государств региона, однако в настоящее время характеризуется повышенной динамичностью и структурной трансформацией. С одной стороны, Российская Федерация по-прежнему остается основным центром притяжения для миллионов трудовых мигрантов из Таджикистан, Кыргызстан и Узбекистан, а денежные переводы мигрантов играют системообразующую роль в поддержании макроэкономической устойчивости их стран происхождения.

С другой стороны, в 2024 году усилились ограничения и барьеры, связанные с ужесточением миграционной политики Российской Федерации, что привело к формированию менее благоприятной институциональной среды для иностранных работников [9]. В этих условиях в 2025 году значительная часть мигрантов из Центральной Азии пересматривает как продолжительность пребывания, так и направления миграции. Наиболее распространённым сценарием становится рост краткосрочных и циркулярных поездок в Россию вместо длительной занятости, а также активизация поиска альтернативных направлений как внутри региона, так и за его пределами.

Особое значение приобретает деятельность правительств стран Центральной Азии по диверсификации внешних рынков труда посредством заключения новых соглашений и расширения каналов трудоустройства за рубежом, в том числе с государствами Европейский союз. Миграционные потоки в ЕС демонстрируют ускоренный рост: в 2023 году количество первичных разрешений на работу, выданных гражданам Казахстан, Узбекистана, Кыргызстана и Таджикистана, увеличилось соответственно на 30%, 39%, 50% и 63% по сравнению с предыдущим годом [10].

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что политика свободного передвижения в рамках ЕАЭС трансформировала характер миграции из стран Центральной Азии: от модели долговременной эмиграции к модели циркулярной и сезонной мобильности. А также, перенаправить миграционные потоки из Центральной Азии в другие регионы. Например, уже в 2025 году Узбекистан занял четвертое место по объему притока трудовых мигрантов в Европейский Союз среди стран Восточной Европы и Центральной Азии, и тем самым стал ведущим государством Центральной Азии поставщиком рабочей силы на европейский рынок. Формирование более разнообразных направлений миграции может в перспективе способствовать снижению критической зависимости региона от российского направления и привести к постепенной перестройке традиционных моделей мобильности.

Литература

1. Договор о Евразийском экономическом союзе. — Астана, 29 мая 2014 года. Евразийская экономическая комиссия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org>. – свободный.
2. Everett S. Lee. A Theory of Migration. - Demography, Vol. 3, No. 1. 1966. - 47-57с.
3. Международная организация по миграции (МОМ). Glossary on Migration. 2024. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://publications.iom.int>. – свободный.
4. Евразийская Экономическая комиссия (ЕЭК). Экономика стран ЕАЭС сохраняют положительную динамику экономического роста. Декабрь 12, 2025. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org>. – свободный.
5. Евразийская Экономическая комиссия (ЕЭК). Экономическое развитие Евразийского экономического союза и государств-членов: международные рейтинги. 2018. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org>. – свободный.
6. Петров П.К. ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ МИГРАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. 2025. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>. – свободный.
7. Евразийская Экономическая комиссия (ЕЭК). Население и миграция.. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org>. – свободный.
8. Евразийская Экономическая комиссия (ЕЭК). Сведения о численности граждан государств-членов Евразийского экономического союза, въехавших в страну (Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Российская Федерация) для осуществления трудовой деятельности. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org>. – свободный.
9. Указ Президента Российской Федерации от 15.10.2025 г. № 738. О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2026 – 2030 годы. Октябрь 15, 2025. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru>. – свободный.
10. International Centre for Migration Policy Development (ICMPD). Migration Outlook 2025 Eastern Europe & Central Asia. 2026. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icmpd.org>. – свободный.

Саттар Б.Е., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, философия және психология факультеті, СР-23-2к топ, студент
(Ғылыми жетекшіі - И.А. Ахметова)

ЕРЕКШЕ КҮТІМДІ ҚАЖЕТ ЕТЕТІН АЗАМАТТАРДЫ ӘЛЕУМЕТТІК ОҢАЛТУДАҒЫ ЕҢБЕК ТЕРАПИЯСЫНЫҢ ТӘЖІРИБЕСІ

Қазіргі заман қоғамының өркендеуі жағдайында ерекше күтімді қажет ететін азаматтардың тіршілік деңгейін көтеру, олардың әлеуметтік бейімделуін қолдау және қоғамдық өмірге интеграциялау әлеуметтік қызметтің негізгі міндеттерінің бірі болып саналады. Әлеуметтік оңалту тәжірибесі медициналық көрсетілетін қызметтен ғана құрылмайды, ол жеке тұлғаның әлеуметтік, рухани және кәсіби қабілеттерін жан-жақты қалыптастыруға бағытталуы керек [1, 45–47 б.].

Біздің тұжырымымыз бойынша, арнайы қолдауды талап ететін азаматтарды қоғамдық өмірден оқшауланған топ деп емес, әлеуметтік өсуге өз үлесін қоюға қабілетті, әлеуетті әлеуметтік белсенді ретінде қабылдау аса мәнді. Бұл контекстте кәсіби қызмет пен еңбекке тартылу тұлғаның өз құнын тануына, әлеуметтік мәртебесін қалпына келтіруіне және қоғаммен өзара әрекеттесуін нығайтуға ерекше ықпал етеді. Еңбек арқылы емдеу – арнайы қолдауды қажет ететін азаматтарды әлеуметтік қалпына келтірудің ең нәтижелі және адамгершілік технологияларының бірі болып табылады. Себебі, бұл тәсіл адамды пассивті көмек алушы ретінде емес, өз мүмкіндіктерін ақтара алатын белсенді қайраткер ретінде қарауға негіз береді. Еңбек терапиясы арқылы күнделікті өмірге қажетті дағдылар қалыптасып, еңбекке бейімделу жүзеге асады, ал бұл өз кезегінде әлеуметтік дербестіктің артуына алып келеді [2, 112 б.].

Қазақстан жағдайында еңбек терапиясының әлеуеті толық деңгейде пайдаланылып отырған жоқ. Әлеуметтік оңалту жүйесінде бұл технология көбінесе қосалқы немесе екінші деңгейлі құрал ретінде қабылданады. Осыған байланысты еңбек терапиясын әлеуметтік жұмыстың дербес әрі тиімді технологиясы ретінде ғылыми тұрғыда негіздеу қажеттілігі туындайды. Осы мақалада ерекше күтімді қажет ететін

азаматтарды әлеуметтік оңалтудағы еңбек терапиясының тәжірибесі қарастырылып, оның ғылыми өзектілігі, практикалық маңыздылығы және идеялық сонылығы авторлық көзқарас негізінде талданады.

Еңбек терапиясының негізгі түрлері мен бағыттары.

Еңбек терапиясы ерекше күтімді қажет ететін азаматтарды әлеуметтік оңалтудың маңызды технологиясы ретінде әртүрлі бағыттар бойынша жүзеге асырылады. Біздің көзқарасымызша, еңбек терапиясының түрлерін жүйелеу оның тиімділігін арттыруға және жеке тұлғаның қажеттіліктерін ескеруге мүмкіндік береді. Ғылыми әдебиеттерде еңбек терапиясының алғашқы бағыты ретінде күнделікті тұрмыстық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған терапия қарастырылады. Бұл бағытта ерекше күтімді қажет ететін азаматтарға өзін-өзі күту, тұрмыстық әрекеттерді орындау, уақытты тиімді пайдалану дағдылары үйретіледі. Мұндай дағдылар тұлғаның әлеуметтік дербестігін арттыруға және тәуелсіз өмір сүру қабілетін қалыптастыруға ықпал етеді. Екінші маңызды бағыт – кәсіби-еңбекке бейімдеу терапиясы. Бұл бағытта азаматтар өз мүмкіндіктеріне сай қарапайым еңбек әрекеттеріне тартылады, кәсіби дағдыларды меңгереді және еңбекке деген ынтасы қалыптасады. Біздің ойымызша, еңбекке бейімдеу тұлғаның қоғамдағы әлеуметтік рөлін қалпына келтіруде шешуші мәнге ие [5, 94 б.; 7, 142 б.]. Сонымен қатар, шығармашылық еңбек терапиясы (қолөнер, сурет салу, тігін, көркем еңбек) кеңінен қолданылады. Бұл бағыт тұлғаның эмоционалдық жағдайын тұрақтандыруға, психологиялық оңалтуға және ішкі әлеуетін ашуға ықпал етеді [2, 118 б.]. Біздің пайымдауымызша, шығармашылық еңбек терапиясы әлеуметтік бейімделудің маңызды құралы болып табылады.

Еңбек терапиясын әлеуметтік оңалту жүйесінде тиімді қолдану белгілі бір кезеңдер арқылы жүзеге асырылады. Біздің көзқарасымызша, бұл кезеңдердің жүйелі түрде орындалуы оңалту нәтижелерінің сапасын арттырады.

Бірінші кезең – диагностикалық кезең. Бұл кезеңде ерекше күтімді қажет ететін азаматтың физикалық, психологиялық және әлеуметтік жағдайы бағаланады, оның қабілеттері мен қажеттіліктері анықталады [6, 52 б.].

Екінші кезең – жеке оңалту бағдарламасын әзірлеу. Әрбір азаматтың мүмкіндіктерін ескере отырып, еңбек терапиясының түрлері мен мақсаттары айқындалады. Біздің ойымызша, жеке бағдарлама еңбек терапиясының табысты жүзеге асуының негізгі шарты болып табылады [4, 81 б.].

Үшінші кезең – еңбек терапиясын тікелей іске асыру. Бұл кезеңде азамат нақты еңбек әрекеттеріне қатысып, жаңа дағдыларды меңгереді және әлеуметтік ортаға бейімделеді [2, 120 б.].

Төртінші кезең – нәтижелерді бағалау және түзету. Бұл кезеңде оңалту үдерісінің тиімділігі талданып, қажет болған жағдайда бағдарламаға өзгерістер енгізіледі [7, 150 б.].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының деректеріне сәйкес, еңбек терапиясы тұлғаның әлеуметтік бейімделуін арттыруға, еңбекке қабілеттілігін сақтауға және қоғамға кірігуіне оң әсер етеді. Дамыған елдерде еңбек терапиясы әлеуметтік саясаттың маңызды бағыты ретінде қарастырылып, оңалту орталықтары мен әлеуметтік қызметтер жүйесінде кешенді түрде жүзеге асырылады. Қазақстан жағдайында еңбек терапиясын қолдану әлі де жеткіліксіз деңгейде қалып отыр. Әлеуметтік оңалту мекемелерінде бұл технология көбінесе қосымша қызмет ретінде ұсынылады. Алайда, соңғы жылдары инклюзивті әлеуметтік саясаттың дамуына байланысты еңбек терапиясына деген қызығушылық артып келеді.

Ғылыми мәселенің өзектілігі: Қазіргі әлеуметтік даму жағдайында ерекше күтімді қажет ететін азаматтарды қоғамға кіріктіру мәселесі әлеуметтік ғылымдар үшін маңызды зерттеу нысанына айналып отыр. Бұл санаттағы азаматтардың едәуір бөлігінде еңбекке қабілеттілік сақталғанымен, оларды әлеуметтік және кәсіби ортаға бейімдеу үдерісі бірқатар қиындықтарға тап болуда [3].

Біздің тұжырымынан, бұл қиындықтардың негізгі түбірі – арнайы қамқорлықты қажет ететін азаматтардың әлеуетін толық ашып көрсетуге бағытталған тәсілдердің жүйелі түрде жеткіліксіз қолданылуында жатыр. Көптеген жағдайларда қалпына келтіру үдерісі медициналық көмекпен шектеліп қойып, әлеуметтік және кәсіби өмірдің аспектілері екінші планға ысырылады. Ал, еңбек әрекетіне қатысу – адамның әлеуметтік жағдайын нығайтатын шешуші факторлардың бірі болып табылады. Еңбектік терапия дәл осы болмашылықты толықтыра алатын тиімді құрал ретінде қарастырылуы қажет. Еңбек терапиясы адамның күнделікті өмірге қажетті дағдыларын дамытуға, еңбекке бейімделуіне және қоғаммен өзара әрекеттесуіне мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде әлеуметтік оқшауланудың алдын алып, тұлғаның әлеуметтік белсенділігін арттырады [4, 78 б.]. Сонымен қатар, Қазақстандағы әлеуметтік оңалту жүйесінде еңбек терапиясын кешенді түрде қолдану әлі де жүйелі сипат алмаған. Осыған байланысты еңбек терапиясының әлеуметтік жұмыстағы рөлін ғылыми тұрғыда негіздеу және оны тәжірибеге енгізу мәселесі өзекті болып қала береді.

Зерттеу жұмысының практикалық маңыздылығы еңбек терапиясын ерекше күтімді қажет ететін азаматтардың әлеуметтік оңалту үдерісінде нақты қолдану мүмкіндігімен анықталады. Зерттеу процесінде еңбек терапиясының тұлғаның әлеуметтік бейімделуіне жақсы әсер ететіндігі дәлелденді.

Еңбек терапиясын жүйелі түрде пайдалану арнайы қолдауды талап ететін азаматтардың өзін-өзі құрметтеу деңгейін көтеруге, дербес шешім қабылдау қабілетін қалыптастыруға және еңбек істеуге деген қызығушылығын арттыруға жағдай жасайды. Еңбекпен айналысу тұлғаның қоғамдағы маңыздылығын сезінуіне жағдай жасайды [5, 91 б.]. Зерттеу нәтижелерін әлеуметтік оңалту орталықтарында, жұмыспен қамту қызметтерінде және инклюзивті бағдарламаларда қолдану ерекше тиімді болмақ. Бұл еңбек терапиясы

арқылы қарапайым кәсіби дағдыларды қалыптастыруға, еңбек нарығына бейімделуге және әлеуметтік тәуелділікті төмендетуге мүмкіндік береді [6, 103 б.].

Сонымен қатар, алынған нәтижелер әлеуметтік жұмыс мамандарын даярлау жүйесінде оқу-әдістемелік құрал ретінде пайдаланылуы мүмкін. Бұл болашақ мамандардың еңбек терапиясын кәсіби қызметінде тиімді қолдануына негіз болады. Зерттеу жұмысының идеялық соңылығы еңбек терапиясын ерекше күтімді қажет ететін азаматтарды әлеуметтік оңалтудың қосалқы құралы ретінде емес, дербес және кешенді технологиясы ретінде қарастыруында жатыр. Еңбек терапиясын әлеуметтік жұмыспен біріктіру әлеуметтік қызметкердің кәсіби функциясын дамытады. Әлеуметтік қызметкер бұл жағдайда тек бақылаушы емес, еңбекке бейімдеу үдерісін ұйымдастырушы және тұлға мен қоғам арасындағы байланысты қамтамасыз етуші ретінде әрекет етеді [7, 134 б.]. Еңбек терапиясын заманауи еңбек нарығы талаптарымен, соның ішінде қашықтан жұмыс істеу мүмкіндіктерімен байланыстыра қарастыру ерекше күтімді қажет ететін азаматтардың әлеуметтік-экономикалық дербестігін арттырудың тиімді жолы болып табылады. Бұл тәсіл әлеуметтік жұмыста инновациялық бағыт ретінде бағалануы мүмкін [8, 72 б.].

Қорытындылай келе, жүргізілген талдау ерекше күтімді қажет ететін азаматтарды әлеуметтік оңалтуда еңбек терапиясының маңызды әрі тиімді технология екендігін көрсетеді. Еңбек терапиясы тек күнделікті өмір дағдыларын қалыптастыру құралы ғана емес, тұлғаның әлеуметтік белсенділігін арттыратын, оның қоғамдағы рөлін қайта айқындайтын кешенді оңалту тетігі болып табылады.

Біздің пайымдауымызша, еңбек терапиясының басты артықшылығы – ерекше күтімді қажет ететін азаматты әлеуметтік көмектің пассивті нысаны ретінде емес, өз әлеуетін іске асыра алатын белсенді тұлға ретінде қарастыруында. Еңбек қызметіне қатысу адамның өзін-өзі бағалауына оң әсер етіп, әлеуметтік оқшаулануды төмендетуге және қоғаммен өзара байланысты нығайтуға мүмкіндік береді. Қазақстандағы әлеуметтік оңалту жүйесінде еңбек терапиясын дамыту және оны әлеуметтік жұмыс практикасына кеңінен енгізу – инклюзивті қоғам қалыптастырудың маңызды шарттарының бірі. Бұл бағытта әлеуметтік қызметкерлердің кәсіби рөлін күшейту, материалдық-техникалық базаны жетілдіру және еңбекке бейімдеу бағдарламаларын жүйелі түрде жүзеге асыру қажет. Сонымен қатар, біздің пайымдауымызша, еңбек терапиясын заманауи еңбек нарығы талаптарымен, соның ішінде қашықтан жұмыс істеу мүмкіндіктерімен ұштастыру ерекше күтімді қажет ететін азаматтардың әлеуметтік-экономикалық дербестігін арттыруға ықпал етеді. Бұл өз кезегінде олардың өмір сапасын жақсартуға және қоғамдағы әлеуметтік теңдікті қамтамасыз етуге жағдай жасайды. Осылайша, еңбек терапиясын әлеуметтік оңалтудың басым бағыты ретінде дамыту әлеуметтік саясаттың тиімділігін арттырып, ерекше күтімді қажет ететін азаматтардың қоғамға толыққанды кірігуіне мүмкіндік береді деп тұжырымдауға болады.

Әдебиет:

1. Смирнова Н.В. Социальная реабилитация инвалидов. – М.: Академия, 2016. – 256 с.
2. Климова Е.А. Эрготерапия в системе социальной работы. – СПб.: Питер, 2018. – 192 с.
3. World Health Organization. World Report on Disability. – Geneva: WHO Press, 2023. – 350 p.
4. Әбдірайымова Г.С. Әлеуметтік жұмыс. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 180 б.
5. Иванов В.П. Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья. – М.: Наука, 2017. – 210 с.
6. Абдрашева Б.Ж. Әлеуметтік жұмыс негіздері. – Қарағанды: Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, 2015. – 145 б.
7. Сидорова Л.К. Социальная работа: теория и практика. – М.: Инфра-М, 2020. – 280 с.
8. Жанұзақова А.М. Инклюзивті әлеуметтік саясаттың негіздері. – Алматы: Эверо, 2022. – 160 б.

Тажмуханова А.Б., Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, қазақ тілі мен әдебиеті білім беру бағдарламасының 2-курс магистранты
(Ғылыми жетекші: *ф.ғ.к. Бекмашева А.Н.*)

5 - СЫНЫПТА АНТОНИМ ЖӘНЕ СИНОНИМ СӨЗДЕРДІ МЕНГЕРТУДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕР

Қазақ тілін оқытуда сөз мағынасы тақырыбы маңызды орын алады. Соның ішінде антоним және синоним сөздерді меңгерту 5-сынып оқушыларының сөздік қорын байытып, тілдік дағдыларын қалыптастыруға бағытталады. Бұл жастағы оқушылардың танымдық ерекшеліктерін ескере отырып, антоним мен синонимді жүйелі әрі қызықты тәсілдер арқылы оқыту, соның ішінде инновациялық технологияларды қолдану – мұғалімнің шеберлігі және басты міндеттерінің бірі.

Қазіргі білім берудің мақсаты – баланы жалаң ереже жаттауға емес, алған білімін өмірде қолдануға үйрету. Бұл білім мазмұнындағы түбегейлі өзгеріспен тікелей байланысты. «Өзгеше оқулықтар» мен цифрлық платформаларды сабаққа кіріктіру арқылы біз оқушының тілге деген сүйіспеншілігін оятып, функционалды сауаттылығын арттыра аламыз. Өйткені, функционалдық сауаттылықты арттыру білім беруде маңызды болып табылады.

5-сынып оқушыларының жас ерекшелігін ескере отырып, антоним мен синонимдерді тек жаттау арқылы емес, инновациялық, ойын және цифрлық технологиялар негізінде меңгерту анағұрлым нәтижелі

болып табылады. Бұл жастағы оқушылар визуалды ақпаратты тез қабылдайды, белсенді әрекетке бейім келеді және тәжірибелік жұмыстар арқылы білімді тиімді игереді. Қазіргі «альфа» ұрпағы үшін гаджеттермен жұмыс істеу — үйреншікті әрі қызықты әрекет, сондықтан оқыту үдерісінде цифрлық ресурстарды пайдалану олардың оқу мотивациясын арттырады.

Антоним және синоним сөздерді жүйелі түрде оқыту сөздік қордың жұтандануының алдын алудың тиімді жолы болып саналады. Цифрлық технологиялар кең таралған қазіргі қоғамда оқушылар қысқа, қарапайым сөздермен шектеліп, өз ойын толық жеткізуде қиындыққа жиі ұшырайды. Сондықтан мағыналас және қарама-қарсы мағыналы сөздерді мақсатты түрде меңгерту олардың ауызша және жазбаша сөйлеуін дамытуға, ойды дәл әрі көркем жеткізуіне мүмкіндік береді.

5-сыныпта антонимдерді түсіндіру көбіне салыстыру және қарама-қарсы қою әдістері арқылы жүзеге асырылады. Бұл тәсіл оқушының ұғымды нақты қабылдауына жағдай жасайды. Оқушылар сөздердің мағынасын тек ережеден емес, нақты мысалдар, жағдаяттар, суреттер, ойын тапсырмалары арқылы түсінеді. Ал синонимдерді меңгертуде мәтінмен жұмыс, рөлдік ойындар, сөйлемді түрлендіру, сөйлеу жағдаяттарын модельдеу сияқты әдістер тиімді нәтиже береді.

Сонымен қатар оқытуда цифрлық платформалар, интерактивті тапсырмалар, онлайн-ойындар, сөздік қосымшалар, «сөз бұлтты», викториналар, сәйкестендіру жаттығулары қолданылса, оқушылардың қызығушылығы артып, білімді берік меңгеруі қамтамасыз етіледі. Ойын элементтері арқылы оқушы пассив қабылдаушы емес, оқу үдерісінің белсенді қатысушысына айналады. Логикалық жұптар: «Ақ-қара», «биік-аласа» сияқты қарапайым жұптардан «ерлік-қорқақтық», «жомарттық-сараңдық» сияқты абстрактілі ұғымдарға көшу.

- Сөз таптарының бірлігі: Антонимдердің міндетті түрде бір сөз табынан болатынын (мысалы: келу (етістік)-кету (етістік) ескеру.

- Мақал-мәтелдерді қолдану: Қазақ мақалдарының басым бөлігі антонимдерге құрылған («Жақсыдан шапағат, жаманнан кесепат»). Бұл оқушының дүниетанымын кеңейтеді.

Синоним сөздерді үйреткенде оқушылар көбіне «мағыналары бірдей сөздер» деген тар түсінікпен шектеледі. Ал мұғалімнің міндеті – олардың мағыналық реңктері мен қолдану аясын түсіндіру.

- Сөз таңдау шеберлігі: Оқушыға бір сөзде қайталай бермей, оның баламасын табуды үйрету. Мысалы: *әдемі-сұлу-көрікті-ажарлы*.

- Тілдік реңктер: «Бару» мен «жөнелу», «күлу» мен «ыржыңдау» арасындағы эмоционалды айырмашылықтарды көрсету.

- Тұрақты тіркестермен байланыс: Синонимдерді тек жеке сөз емес, фразеологизмдермен қатар беру. Мысалы: *Алыс – ит өлген жер*.

Бұл аталған әдіс-тәсілдерді инновациялық платформалар арқылы ұсыну сабақты тиімдірек етеді. «Wordwall» және «learningApps» платформалары синоним тақырыбын түсіндіруде нәтижелі болады. Мысалы; бұл платформалардың «Сәйкестендіру», «Анаграмма», «Миллионер» сияқты функциялары осыған дәлел болады. Ал «Quizizz» немесе «Kahoot» платформалары сабақ соңында антонимдер мен синонимдер бойынша жарыс түрінде тест өткізуге мүмкіндік береді. Бұл оқушылардың бәсекелестік қабілеттерін арттырады. «QR» кодпен жұмыс. Сыныптың әр жерінде «QR» кодтар жасырылады. Оқушы кодты сканерлегенде бір сөз шығады, оқушы сол сөздің синонимін немесе антонимін тауып, дәптеріне жазады.

Бұл өзекті тақырыпты меңгертуде өзіміздің қолданып жүрген, білім беру трендтеріне негізделген бірнеше инновациялық тәсілдерді ұсынамын. «Сөздер метаморфозасы» (Трансформация әдісі) – бұл оқушылардың креативті ойлауын дамытады. Оқушыларға қысқаша мұңды немесе жағымсыз мәтін беріледі. (Мысалы; *Күн суық. Түнерген аспан. Ол бүгін көңілсіз көрінді*). Тапсырма: Барлық негізгі сөздерді антонимдермен алмастырып, мәтінді толықтай позитивті етіп өзгерту керек. (*Күн ыстық. Аспан ашық. Бүгін ол көңілді*). «Синонимдік саты» (The Synonym Staircase) - әдісі сөздердің мағыналық реңкін (градациясын) түсінуге көмектеседі. Тақтаға сатының суреті салынады. Ең төменгі баспалдаққа қарапайым сөз жазылады. (Мысалы: *күлу*) Сатымен жоғарылаған сайын сөздің мағыналық бояуы күшейе түсетін синонимдерді жазу керек. (*күлу-жымыю-күлімсіреу-қарқылдау-ішек-сілесі қату*.) Бұл әдіс арқылы сөздердің стилистикалық айырмашылығын түсіндіреді. «Сөздік табыс» квесті – қозғалыс пен ізденісті біріктіретін белсенді әдіс. Сынып ішіне немесе мектеп дәлізіне жасырын карточкалар қойылады. Бір карточкада сөз жазылса, екіншісінде соның антонимі немесе синонимі жасырылады. Оқушылар топқа бөлініп, берілген уақыт ішінде өз сөздерінің сыңарларын тауып, жинауы керек. Ең көп жұп жинаған топ жеңіске жетеді. «Сиқырлы көзілдірік» әдісі сабақ өткізуге арналған қосымша фишка. Мұғалім: - *Қазір мен антонимдік көзілдірікті киемін, сондықтан сендер не айтсаңдар да, мен керісінше естимін*, - дейді. Оқушы: *«Күн жылы»*. Мұғалім: *«Жоқ, күн суық»*. Бұл әдісті қолдану кезінде оқушылардың реакциясын байқауға болады.

Лексика бөліміндегі «Антонимдер» сын есім тақырыбында кейіпкерлердің мінез-құлқын салыстыру кезеңінде жиі қолданамын. Әсіресе, сабақ құрылымының бекіту немесе қайталау кезеңінде қолдану ұтымды шешім болып табылады. «Жақсы мен жаман» мәтінін талдау кезінде кейіпкерлерге антонимдік сипаттама береді. Оқушы сиқырлы көзілдірікті киіп, мәтіндегі жағымсыз кейіпкердің іс-әрекетін жағымды қылып айтып беруі керек. «Сиқырлы көзілдірік» әдісінің тиімділігін жан-жақты қарастыруға болады. Оқушы үшін психологиялық жеңілдік. Бала қателесуден қорықпайды, өйткені, бұл «сиқырлы ойын». Оқушы антонимді санасында тез іздеп, жылдам жауап беруге дағдыланады. Көзілдірікті еңбекке баулу сабағында картоннан оқушылармен бірлесе жасап алып, қазақ тілінде пайдалансаңыз пәнаралық байланыс орнайды. Сонымен қатар

оқушының жадында атрибутпен жұмыс істеу жақсы сақталады. Сонымен қатар сиқырлы көзілдірікті үй тапсырмасында қолдануға да болады. Яғни «Менің сиқырлы әлемім» тақырыбында үйден 5 сөйлемнен тұратын шағын мәтін жазып келуді тапсырыңыз. Бірақ шарт бойынша, мәтіндегі барлық сын есімдер антоним болуы керек. Мысалы: *Менің мектебім кішкентай, ескі және көңілсіз. Іс жүзінде мектеп үлкен, жаңа, көңілді*. Келесі сабақта оқушылар «көзілдірік киіп», шындықты қалпына келтіреді.

Қазақ тіл білімі мен әдістемесінде 5-сынып оқушыларына синоним мен антонимді оқыту мәселесін зерттеген ғалымдар жоқ емес. Солардың бірі негізін салушы Ахмет Байтұрсынұлы. Ол «Тіл құралы» еңбегінде синонимдерді «мағыналас сөздер» ретінде қарастырып, олардың тілді байытудағы, ойды дәл жеткізудегі рөлін көрсетті. Ал антонимдерді «қарсы мағыналы сөздер» ретінде қарастырып, зат пен құбылыстың екі жағын (жақсы/жаман, ақ/қара) салыстыру арқылы баланың логикалық ойлауын дамытуды көздеді [1, 348].

Ал, қазақ тілі лингвистикасын зерттеуші ғалым Шайхы Каримовтың зерттеулері өте жүйелі. Ол «Қазақ тілін оқыту әдістемесі» атты еңбегінің «Лексика» бөлімінде антоним мен синонимдерді үйреткенде, олардың сөз таптарымен байланысын қатаң сақтауды талап етеді [2, 215]. Егер зат есім сөз берілсе, оның синонимі де зат есім болуы шарт. Бұл оқушының грамматикалық сауаттылығын қоса дамытады. Бұл ғалымдардың зерттеулері бүгінгі 5-сынып оқулықтарының теориялық базасын құрайды.

Қазіргі зерттеушілер синоним мен антонимді адамның ойлау концептісі ретінде қарастырады. Яғни, оқушы сөзді жаттамайды, сол сөздің артында тұрған «бейнені» таниды. Зерттеушілердің еңбектеріне сүйене отырып, 5-сынып оқушыларына антоним мен синонимді үйреткенде, олардың тек мағынасын ғана емес, сөйлеу контексіндегі қызметін түсіндіру – заманауи әдістеменің талабы.

Антоним және синоним сөздерді жоғарыда айтылған ерекшеліктер негізінде оқытса, осы ерекшеліктерді жеңіл әрі қызықты етіп түсіндіру үшін әр мұғалім түрлі әдіс-тәсілдерге жүгінеді.

«Сөздер шеруі» әдісі арқылы берілген сөзге барынша көп синоним тауып, мағыналық реңкін ашу. «Қарама-қайшы» әдісі мәтіндегі барлық сөздерді антониммен алмастырып, күлкілі әрі жаңа мәтін құрау. Бұл оқушылардың шығармашылық қабілетін арттырады. «Венн диаграммасы» әдісі арқылы екі сөздің ұқсастығы мен айырмашылығын салыстыру. Бұл сөздердің мағыналарын ашуға тиімді әдіс. «Домино» ойыны бір жағында сөз, екінші жағында оның синонимі не антонимі жазылған карточкаларды тізу. Бұл әдіс көбіне оқушыларды шапшаңдыққа үйретеді. Бұл аталған әдістерді түрлі ойындармен де алмастыруға болады. Мысалы, синонимдерге арналған «Сөз тапқыш» ойыны.

5-сыныпта антоним мен синоним сөздерді оқытуда қиындықтар да кездеседі. Мысалы, кейбір оқушылар көпмағыналы сөздерді синонимдермен шатастырып жатады. Бұл аражікті нақты ажыратып алу қажет. Айта кетелік, 5-сыныпта бұл тақырыптарды мақал-мәтелдер мен жұмбақтар арқылы меңгерту ең тиімді жол болып табылады. Себебі, халық ауыз әдебиеті синонимдер мен антонимдерге өте бай. Бұл әдіс оқушылардың сөздік қорын тез арада еске түсіруге бағытталған. Сыныпты екі топқа бөліңіз. Тақтаға бір негізгі сөзді жазыңыз. Мысалы: *Әдемі*. Әр топ кезекпен осы сөздің синонимдерін айтуы керек. Қай топ соңғы сөзді айтса, сол жеңімпаз атанады. Сөздер тізбегі: *көрікті, сұлу, ажарлы, келбетті, шырайлы, бейнелі, сымбатты*. «Керісінше» ойыны антонимдерге арналған ойын. Бұл ойын оқушыларды сергітіп, зейінін шоғырландыру үшін таптырмас әдіс. Мұғалім бір іс-қимылды немесе сын есімді айтады, ал оқушылар оған кері «антоним» әрекет жасауы немесе сөз айтуы тиіс. Мысалы:

Мұғалім: - «Отырлар!»

Оқушылар: «Тұрады»,

- «Оңға қараңдар!»

«Солға қарайды». т.б.

5-сыныпта антоним және синоним сөздерді оқыту оқушылардың тілдік құзыреттілігін қалыптастырудың іргетасы болып табылады. Қазақ тіл білімінің негізін салушы А.Байтұрсынұлының ұлттық танымға негізделген қағидалары мен Ш.Каримовтың әдістемелік тұжырымдары бұл тақырыптың тек теориялық емес, терең практикалық маңызы бар екенін дәлелдейді. Синоним мен антоним сөздерді жүйелі оқыту – оқушының пассив сөздік қорын актив қолданысқа шығарудың, сөйлеу мәдениетін арттырудың және ана тілінің байлығын сезіндірудің басты құралы. Бұл тақырыптарды жас ерекшелікке сай ойын элементтерімен және АКТ мүмкіндіктерімен ұштастыру білім сапасын арттырудың кепілі болмақ.

Инновациялық әдістерді жүйелі қолдану қазақ тілі сабақтарының тиімділігін 30-40 пайызға арттыратыны дәлелденіп, мұғалім тек ақпарат беруші ғана емес, оқушының шығармашылық әлеуетін ашушы бағыттаушы рөліне ауысады. Инновациялық әдістердің нәтижелі болуы үшін оларды сабақтың мақсатына сай іріктеп, цифрлық және дәстүрлі ресурстарды тепе-теңдікте ұстау ұсынылады. Жоғарыда аталып өткен инновациялық тәсілдерді антоним мен синоним тақырыптарын меңгертуде қолдану оқушылардың белсендігін арттырады. Сөздердің мағыналық айырмашылықтарын түсіну деңгейі жоғарылайды және шығарма жазу мен мазмұндама айтуда бір сөзді қайталау (тавтология) азаяды.

Инновациялық тәсілдерді қолдану 5-сынып оқушыларының тілдік құзыреттілігін арттырып қана қоймай, оларды өз бетінше ізденуге баулиды. Синонимдер мен антонимдер – тілдің бояуы. Егер оқушы бұл бояуларды орынды қолдана білсе, оның сөйлеу мәдениеті де жоғары болады.

Әдебиет:

1. Ахмет Байтұрсынұлы. Тіл – құрал. – Алматы: Сардар, 2009. - 348 б.

- 2.Каримов Ш. Қазақ тілін оқыту әдістемесі. Лексика бөлімі. – Алматы: Рауан, 1992. – 215 б.
3.Қазақ тілі. Жалпы білім беретін мектептің 5-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Атамұра, 2015. –208 б.

Такенова А.А., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, факультет философии и психологии, гр. М2-Ф-25-2р, магистрант
(Научный руководитель - доктор философии (PhD), ассистент-профессор Жусупова Б.Ж.)

ЧЕЛОВЕК В ЦИФРОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ЛИЧНОСТЬ ИЛИ ПРОФИЛЬ? (ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ)

Цифровизация образования в XXI веке выступает одним из ключевых факторов трансформации образовательного пространства в сторону его большей эффективности, доступности, увеличения информативности, автономизации. Расширение цифровых платформ и систем мониторинга приводит к изменению форм репрезентации субъекта образования, где обучающийся всё чаще предстает не как целостная личность, а как совокупность цифровых следов, формирующих его профиль [1, с. 45]. Происходит качественное изменение самой логики понимания субъекта в образовательной системе. Если в классической гуманистической традиции образование ориентировалось на создание целостной личности, обладающей свободой, в том числе внутренней, ценностными установками и способностью к рефлексии, то в условиях цифровизации приоритет неминуемо смещается в сторону фиксации и анализа измеряемых показателей. Однако при этом цифровые технологии могут расширять возможности для индивидуального обучения и гибких образовательных траекторий, рассматривая обучающегося прежде всего как личность, а не как набор данных. Вопрос в том, как этого добиться.

Цифровой профиль становится инструментом систематизации данных об успеваемости, активности и компетенциях, рейтингах обучающегося. При этом сам процесс обучения всё чаще сопровождается алгоритмической оценкой, рейтинговыми системами и аналитикой на «автомате», что усиливает тенденцию к стандартизации образовательных траекторий. В результате субъект образования оказывается включённым в пространство постоянной цифровой видимости, где значимость приобретают не столько внутренние образовательные смыслы, сколько их внешне фиксируемые индикаторы.

Подобная трансформация меняет не только способы управления образованием, но и характер самовосприятия обучающегося. Ориентация на цифровые показатели формирует установку на соответствие алгоритмически заданным критериям успешности. Тем самым образовательная деятельность всё чаще соотносится с логикой эффективности и продуктивности, а не с процессом личностного становления. Согласно Б. Е. Колумбаеву, в таких условиях человек рискует оказаться в «электронном капкане», где живое время подменяется информационными потоками, а сам субъект сводится к «точке приложения внешних сил» [2, с. 26]. Это ведет к «уплощенности» отношений вместо глубины общения, превращая статус обучающегося в носителя измеряемых параметров - успеваемости и компетенций [3, с. 44]. С одной стороны, в образовании нужно использовать современные средства, быть на уровне современности. Это и есть «язык современности», т.е. информация. Это не значит отвергать современные требования образовательному процессу. Необходимо готовить специалистов, которые могут быть востребованы временем. Но что же тогда может быть актуально в образовании? От чего же отправляться в самом образовании, чтобы оно тяготело в сторону акмеологии, развитию творческих способностей? И какова все-таки при этом роль наставника? [2, с. 49].

«Цифровизация образовательного процесса неизбежно ведет к изменению статуса субъекта обучения. Как указывает А. Н. Нысанбаев, в условиях технологической рационализации человек всё чаще включается в систему не как целостная личность, а как носитель измеряемых параметров - академической успеваемости, цифровой активности, рейтинговых показателей и компетенций [4, 308, с. 360]. Такая объективация приводит к тому, что обучающийся предстает как совокупность данных и цифровых следов, формирующих его профиль, что вытесняет его уникальную идентичность [4, 308; 309]». Тем самым, образовательная система начинает функционировать по логике управляемости и прогнозируемости, где ценность субъекта определяется степенью его соответствия установленным цифровым критериям. Индивидуальные особенности, мировоззрение, субъективные установки и личностные мотивационные структуры смещаются к вторичным по отношению к количественно фиксируемым показателям.

Подобная трансформация усиливает разрыв между понятием личности как носителя духовно-нравственного содержания и профилем как инструментально оформленной моделью субъекта. Личность предполагает целостность, автономию и способность к самоопределению, нежели профиль, который выступает как структурированный массив данных, предназначенный для анализа, сопоставления и управления. Как итог, субъект образования постепенно смещается из пространства внутреннего становления в пространство внешней оценочной видимости.

Особое значение в данном контексте приобретает понятие «профиля» как формы цифровой репрезентации субъекта образования. Цифровой профиль выступает как структурированный массив данных об учебных достижениях и поведенческих характеристиках обучающегося. В условиях цифровизации профиль перестаёт быть нейтральным инструментом фиксации образовательных результатов и начинает активно влиять на образовательную траекторию субъекта. Формализованные показатели определяют

стандарты допустимого и успешного, выстраивая образовательную идентичность в соответствии с цифровыми нормами, что одновременно повышает риск трансформации личности в инструмент системы управления.

В философском контексте цифровой профиль может быть осмыслен как форма объективации субъекта, в рамках которой человеческая субъективность переводится в язык данных и показателей. Подобная объективация соответствует тенденциям рационализации современного общества, где человек всё чаще рассматривается через призму управляемости и эффективности. В образовательной сфере это приводит к трансформации отношения к обучающемуся - от субъекта развития к объекту аналитического наблюдения. При этом цифровой профиль не только фиксирует образовательные результаты, но и начинает активно воздействовать на образовательную реальность, формируя нормативные ожидания и допустимые траектории успеха. Таким образом, профиль становится инструментом не просто оценки, но и конструирования образовательной идентичности, что усиливает философскую значимость проблемы соотношения личности и цифровой репрезентации. В целом, наблюдения отечественных философов показывают тенденцию к редукции личности до функционального набора показателей. Эти идеи перекликаются с зарубежными исследованиями, в которых внимание также сосредоточено на механизмах рационализации и контроля в образовании.

В зарубежных философских исследованиях подчёркивается, что цифровизация образовательных процессов сопровождается усилением управленческих и контрольных функций образовательных институтов. Ю. Хабермас, анализируя процессы рационализации, указывает на опасность доминирования инструментальной рациональности, при которой формальные показатели вытесняют коммуникативное и ценностное измерение взаимодействия между субъектами образования [5, с. 45–47]. М. Фуко, исследуя механизмы дисциплинарной власти, показывает, что системы наблюдения и учёта формируют практики самоконтроля и нормализации поведения [6, с. 195–200]. В условиях цифрового образования данные механизмы усиливаются за счёт постоянного мониторинга учебной активности и успеваемости обучающихся, что способствует превращению образовательного пространства в пространство цифрового контроля [6, с. 198–200].

Таким образом, цифровое образовательное пространство формирует новую модель субъекта, в рамках которой человек всё чаще осмысливается через параметры цифрового профиля. Это ставит под вопрос сохранение личностного измерения образования и требует философского переосмысления целей и ценностей образовательного процесса [5, с. 60–62].

В условиях цифровизации изменяется и способ самопонимания обучающегося. Ориентация на цифровые показатели и алгоритмические оценки формирует установку на внешнее подтверждение образовательной успешности, что может приводить к ослаблению внутренней мотивации и рефлексивного отношения к собственному развитию [6, с. 200]. В этом смысле цифровое образовательное пространство не является нейтральной средой, а активно участвует в формировании ценностных ориентиров и образовательных смыслов субъекта [5, с. 62].

Следствием этого становится необходимость переосмысления педагогических практик и образовательной политики, включая внедрение подходов, ориентированных на развитие критического мышления, этических компетенций и саморефлексии обучающихся. Цифровизация не только расширяет возможности для персонализации обучения, но и ставит перед обществом вопрос о сохранении гуманистического измерения образования - о том, чтобы цифровые технологии служили развитию человека, а не только измеряли его успех через алгоритмические индикаторы.

Таким образом, формирование цифрового образовательного пространства требует интеграции технологических, педагогических и философских подходов, где обучающийся рассматривается не просто как объект обработки данных, а как субъект, способный к осознанному взаимодействию с цифровой средой, к выстраиванию личностных и моральных ориентиров в условиях алгоритмически структурированной реальности.

Выводы

Цифровизация образовательного пространства представляет собой не только технологическое обновление, но и глубокую трансформацию способов понимания человека в системе образования. В условиях цифровых платформ и аналитических инструментов изменяется само представление о субъекте обучения.

Формирование цифрового профиля обучающегося выступает как новая форма репрезентации личности, основанная на данных, показателях, рейтингах и алгоритмах оценки. Данный профиль, будучи инструментом фиксации образовательных результатов, одновременно начинает влиять на образовательные траектории и нормативные ожидания.

Проблема соотношения личности и профиля носит философский и этический характер, поскольку затрагивает вопросы субъектности, свободы, автономии и ответственности в образовательном процессе. В условиях цифровизации человек рискует быть представленным исключительно через цифровые следы, что приводит к «объективации» субъекта и потенциальному подчинению образовательной системы логике эффективности и управляемости, а не внутреннего развития личности.

Усиление роли цифровых показателей в образовании способствует смещению акцента с внутреннего развития личности на внешне измеряемые формы успешности, что может приводить к редукции образовательных смыслов и ослаблению гуманистического содержания образования.

Таким образом, цифровое образовательное пространство представляет собой не просто технологическую трансформацию, но и ключевой, основополагающий вызов для гуманистического понимания образования. С одной стороны, цифровые платформы и аналитические инструменты открывают новые возможности для индивидуализации обучения и расширения образовательного опыта. С другой стороны, они создают реальную угрозу редукции личности до цифрового профиля, подчинения субъекта логике управляемости и внешних показателей успешности.

Потенциал и «правильный курс» цифровизации может быть реализован только при сознательном сохранении ценностно-ориентированного подхода, когда образовательная система рассматривает человека прежде всего как личность с внутренней субъектностью, ценностными ориентирами и способностью к рефлексии. Философская рефлексия в этом контексте становится неотъемлемым инструментом, позволяющим выявлять риски цифровой редукции, сохраняя автономию обучающегося и формировать образовательные практики, которые поддерживают гуманистическое развитие личности в условиях цифровых трансформаций.

В условиях тотальной цифровизации современного общества, активного внедрения искусственного интеллекта, в том числе в сферу образования, человечество сталкивается со своей важнейшей ответственностью, которая заключается не в создании машин, мыслящих подобно нам, а в том, чтобы стать существами, способными мыслить и чувствовать так, как это достойно созданного нами интеллекта.

Литература

1. Аубакирова Ж. С. *Гуманитарные измерения цифровизации образования в Казахстане* // Вестник КазНУ. Серия философии. – 2021. – № 2. – С. 45–52.
2. Колумбаев Б. Е. *Хроно-топос человека* / Под науч. ред. Б. И. Карипбаева. — Караганда: Изд-во НАО «Карагандинский университет им. Е. А. Букетова», 2021. — 318 с.
3. Колумбаев Б. Е. *Избранные труды: В 2 т. — Т. 2. Со-ображения: ad hominem* / Под науч. ред. Б. И. Карипбаева. — Караганда: Изд-во КарГУ, 2011. — 187 с.
4. Нысанбаев А. Н. *Философия и современность*. – Алматы: Институт философии и политологии КН МОН РК, 2012. – 380 с.
5. Хабермас Ю. *Теория коммуникативного действия. Т.1: Рациональность действия и рационализация общества*. М.: Республика, 2001. 720 с.
6. Фуко М. *Надзирать и наказывать: рождение тюрьмы*. М.: ЛКИ, 2007. 350 с.

Тойғанбай І.М., Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, филология факультетінің 1 курс магистранты
(*Ғылыми жетекші – ф.ғ.к., профессор Е.Е.Түйте*)

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ САЙЛАУАЛДЫ САЯСИ КОММУНИКАЦИЯ: ТЕОРИЯЛЫҚ ШОЛУ

Аннотация: Мақалада дискурс және мәтін ұғымдарының теориялық аспектілері қарастырылып, олардың тілдік және коммуникативтік сипаттары салыстырмалы түрде талданады. Дискурс нақты коммуниканттар арасында, белгілі бір уақыт пен кеңістікте жүзеге асатын сөйлеу әрекеті ретінде анықталып, мәтінге айналу процесі зерттелген. Мәтіннің тұтастығы, динамикасы және әлеуметтік-мәдени контексте өзара байланысы, сондай-ақ дискурстың құрылымдық ерекшеліктері мен коммуникативтік функциялары қарастырылады. Зерттеу барысында дискурстың мәтіннен айырмашылықтары, оның динамикалық сипатқа ие екендігі, әлеуметтік және когнитивтік аспектілерге тәуелділігі анықталады. Сонымен қатар, дискурсты зерттеуге арналған ғылыми еңбектер құрылымдық, адресаттық және коммуникациялық бағыттар бойынша жіктеледі. Мақала тілдік деректер арқылы адам танымы мен ойлау жүйесін зерттеу перспективаларына назар аударады.

Кілт сөздер: Дискурс, мәтін, мәтін лингвистикасы, саяси дискурс, коммуникативтік әрекет, әлеуметтік контекст, когнитивтік аспект, тілдік коммуникация, дискурстық зерттеу.

КІРІСПЕ

Қазіргі лингвистикада адам танымы мен ойлау жүйесін тілдік деректер арқылы танып-білуге бағытталған зерттеулер қарқын алып келеді. Ақпараттың көбейіп, ғылымда жаңа жаңалықтар мен деректердің ашылуы, сондай-ақ адам факторы мен тіл арасындағы өзара байланыстың жаңа деңгейге көтерілуі бұл бағыттың дамуына әсер етіп отыр. Бұл бағыттағы лингвистиканың негізгі зерттеу нысаны ретінде мойындалған жоғары деңгейлі бірлік – мәтін. Өткен ғасыр ғылымында мәтіннің динамикалық табиғатын айқындауға ерекше көңіл бөлінген. Осыған сәйкес лингвистика ғылымында «коммуникация» және «дискурс» деп аталатын динамикалық мәтінді жаңаша қырынан зерделеу мақсатында мәтін лингвистикасы тығыз дамып келеді. Алайда бұл екі бағыттың зерттеу нысандары мен айырмашылықтары әлі толық ажыратылған жоқ, себебі әр зерттеуде түрлі анықтамалар мен тұжырымдамалар ұсынылады.

Тіл білімінде «дискурс» ұғымы ғылыми айналымға ХХ ғасырдың 70-80-жылдарынан бастап ене бастады. «Саяси дискурс» және «сайлауалды дискурс» ұғымдарын қарастыруға көшпес бұрын, «мәтін» мен «дискурс» сияқты іргелі ұғымдардың арақатынасын айқындап алу қажет. Қазіргі кезде бұл термин «мәтін», «сөйлесім», «функционалдық стиль» сияқты атаулармен қатар қолданылады. «Мәтін» ұғымына берілетін анықтамалардың бірнеше нұсқасы бар. Мәселен, И.Р.Гальперин мәтінді «сөйлеу-шығармашылық үдерістің

нәтижесі, аяқталғандық қасиетке ие, жазбаша құжат түрінде объективтенген және белгілі бір мақсаттылық пен прагматикалық бағыттылығы бар туынды» ретінде сипаттайды [1, 18]. Ал М.Н.Кожина мәтінді «коммуникация үдерісінде тілдің қызмет етуінің нәтижесі» деп анықтайды [2, 12]. Дегенмен мәтіннің тұтастық ұғымы толық мәнінде тек оның мәтіннен тыс факторлармен, соның ішінде экстралингвистикалық аямен тығыз байланысы арқылы ғана жүзеге асады. Тек тілдік деректердің өзі мәтіннің мәні мен өзіндік ерекшелігін толық ашуға жеткіліксіз, өйткені мәтіннің табиғаты әлеуметтік-мәдени, коммуникативтік, когнитивтік және өзге де аспектілерді ескеру арқылы ғана түсіндіріледі. Осындай пайымдау «мәтін» мен «дискурс» ұғымдарын ажыратудың негізінде жатыр [3, 69]. Осы мәселеге қатысты 1978 жылы Т.Н.Николаева дискурста мынадай түсінік береді: дискурс – лингвистикалық мәтін аясында әртүрлі мағынада қолданылатын көпқырлы термин. Ғалым оның негізгі белгілеріне байланысты мәтіннің тұтастығын, ауызша және жазбаша формада жүзеге асуын, диалогтық сипатын, мағыналық ортақтыққа негізделген пікір алмасу үдерісін, сондай-ақ сөйлеудің ауызша не жазбаша түрде көрінуін жатқызады. Ал Е.Ф.Киров дискурсты анағұрлым кең мағынада қарастырып, оны белгілі бір мәдени ортада, нақты бір тілде айтылған және жазылған барлық тілдік әрекеттердің жиынтығы ретінде сипаттайды. Зерттеушінің пікірінше, дискурстың мәні оның терең табиғатында жатыр, өйткені тіл мен тілдік форма арқылы жүзеге асатын коммуникация үдерісі үздіксіз дамып, үнемі зерттеуді қажет етеді және бұл үрдіс болашақта да жалғасын табады [4]. Мәтін лингвистикасының қалыптасуына елеулі үлес қосқан ғалымдардың бірі – голландиялық зерттеуші Теон Ван Дейк дискурсты мәтінді тек дайын күйде емес, оның қозғалыстағы, әрекет үстіндегі қалпын зерттеуге көшу ретінде түсіндіреді. Ғалымның пайымдауынша, дискурс – мәтіннің статикалық сипатынан динамикалық сипатқа өтуінің көрінісі. Ал XX ғасырдың 50-жылдарында Эмиль Бенвенист айтылым теориясын қалыптастыра отырып, француз лингвистикасында бұрыннан қолданылып келген «дискурс» терминіне жаңа мазмұн жүктеді. Ол дискурсты сөйлеушінің жеке тұлғасына, оның коммуникативтік ниетіне тән айтылымның сипаттамасы ретінде қарастырды. Осы тұрғыдан алғанда, дискурс – адамға тән қарым-қатынас формаларының бірі болып табылады. Ол мәтінмен тығыз байланысты болғанымен, екеуі бір ұғымды білдірмейді. Н.Д.Арутюнова анықтамасы бойынша, дискурс – бұл «өмірге ендірілген сөз», «оқиғалық қырынан қарастырылған мәтін». Дискурс пен коммуникативтік оқиға арасындағы байланыс туралы Т. ван Дейк те атап өткен, ал дискурстың лингвистикалық және экстралингвистикалық факторларға тәуелді екенін Е.С.Кубрякова мен Е.И.Шейгал көрсетеді [5]. Ғалым Г.Смағұлова «Шешендік сөздердің дискурсы» атты еңбегінде дискурс пен мәтіннің өзара айырмашылықтарын салыстырмалы түрде көрсетеді. Зерттеушінің тұжырымы бойынша, дискурс көбіне акустикалық сипатта жүзеге асатын, тілдік және тілдік емес амалдардың қатар қолданылуымен сипатталатын қарым-қатынас түрі болса, мәтін визуалды түрде қабылданатын, қалыпқа түскен сөйлеу әрекетінің нәтижесі болып саналады. Сонымен қатар дискурста қатысушылар арасында тікелей, бетпе-бет байланыс орнаса, мәтінде мұндай жеке контакт болмайды. Дискурс уақыт пен кеңістікте бір мезетте жүзеге асатын үдеріс ретінде сипатталса, мәтін әртүрлі уақыт пен кеңістікте қабылдана береді. Осыған байланысты мәтін когнитивтік әрекеттің жемісі, ал дискурс – үздіксіз жүріп отыратын коммуникативтік процесс ретінде танылады [6, 17-18]. А.Әділова дискурс пен мәтіннің ортақ белгілері мен айырмашылықтарын айқындай отырып, дискурсты автор интенциясына, стильдік ерекшеліктерге негізделі отырып таңдалған тілдік құралдардың жиынтығы деп сипаттайды. Зерттеуші дискурстың мәтінге қарағанда ауқымы кең екенін, оның нақты уақытпен тығыз байланысты сөйлеу үдерісі екенін атап көрсетеді. Мәтін, керісінше, уақытқа тәуелсіз, мәдени кеңістікте өмір сүретін құрылым ретінде кез келген дискурста қайта өзектенуі мүмкін. Сондай-ақ дискурсты қайта жаңғырту мүмкін емес, ал көркем мәтін мұндай өңдеуге бейім келеді. Дискурс ақпаратты жеткізу тәсілі болса, мәтін ақпаратты сақтайтын әрі жаңа мағына тудыратын көпқабатты құрылым болып табылады [7, 235].

Жалпы алғанда, дискурс – нақты коммуниканттар арасында, белгілі бір уақыт пен кеңістікте жүзеге асатын сөйлеу әрекеті. Сөйлеу барысында өмірлік оқиғалар тіл арқылы жүйеленіп, дискурс нәтижесінде мәтінге айналып, тілде сақталады. Дискурстың негізгі белгілеріне тақырыптық тұтастық, жағдаяттылық, динамикалық өзгеріске бейімділік, әлеуметтік бағыттылық, құрылымдық әртектілік және мәтін шекарасының айқын болмауы жатады. Оның аяқталғандығы вербалсыз белгілер арқылы, яғни пауза, тақырып ауысуы сияқты көрсеткіштермен анықталады. Сондықтан дискурсты коммуникациялық қарым-қатынастан тыс қарастыру мүмкін емес. Ғылыми дискурс негізінен жазбаша түрде жүзеге асқанымен, қазіргі таңда семинар, конференция, симпозиум сияқты ауызша формалары да белсенді дамып келеді. Қазақстандағы сайлауалды кезең – саяси дискурстың ең белсенді кезеңі. Бұл уақытта: кандидаттардың митингілердегі сөздері; теледидардағы дебаттар; әлеуметтік желідегі үндеулер біртұтас саяси дискурстық кеңістік қалыптастырады.

Мысалы, 2019 жылғы Қазақстан Президентін сайлау кезеңінде саяси дискурс айтарлықтай белсенді болды. Саяси кандидаттардың сөз сөйлеуінде бірнеше негізгі ерекшеліктер байқалды:

Қоғамдық пікірге бағытталған сендіру стратегиясы: кандидаттар халықты экономикалық даму, әлеуметтік мәселелерді шешу және жастарға қолдау көрсету тақырыптарында сендіруге тырысты. Мысалы, БАҚ-та жарияланған сайлауалды бағдарламаларда «Жастарға арналған жаңа жобалар» немесе «Әлеуметтік қамқорлық» сияқты тақырыптар кеңінен қолданылды. Бұл сөйлеу әрекеттері дискурс тұрғысынан сендіру функциясына сәйкес келеді.

Медиа мен әлеуметтік желі арқылы дискурстық кеңістік кеңейту: кандидаттар Facebook, Instagram және Telegram сияқты платформаларды белсенді пайдаланды. Бұл – дискурстың виртуалды өлшемін кеңейту, аудиториямен тікелей байланыс орнату құралы.

Бағдарламалық мәтіндердің тілдік ерекшеліктері: кандидаттар мәтіндерінде позитивті бағалау лексикасын, «прогресс», «жетістік», «болашаққа сенім» сияқты терминдерді көп қолданды. Бұл сөздер саяси дискурстың бағалаушылық және сендіру функциясына сәйкес келеді. 2019 жылғы сайлауалды дискурс кандидаттардың сөздерінде әлеуметтік бағыттылық пен манипуляциялық элементтердің үйлесімін көрсетті.

Дискурсты зерттеуге арналған ғылыми еңбектерді шартты түрде үш топқа бөлуге болады: біріншісі – дискурстың құрылымын зерттейтін еңбектер (мысалы, саяси мәтіндердегі лексика-стилистикалық құралдарды талдау); екіншісі – дискурсты адресаттың қабылдауы мен түсіну үдерісіне бағытталған зерттеулер (мысалы, нейролингвистикалық бағдарламалау мәселелері); үшіншісі – дискурс барысында қалыптасатын мәтін тұрғысынан тілдік коммуникация үдерісін қарастыратын жұмыстар (мысалы, саяси коммуникация).

Саяси дискурс – көп қырлы және әр түрлі деңгейде түсінілетін құбылыс. К.Кенжеканова оны белгілі бір әлеуметтік кеңістіктегі адамдардың сөйлеу әрекеттері және осы әрекеттен туындайтын лингвистикалық, паралингвистикалық және экстралингвистикалық факторлардың өзара әрекеттесуіндегі сөйлеу туындылары (мәтіндер) жиынтығы ретінде қарастырады. Дискурстың виртуалды өлшемі семиотикалық кеңістікте, оның ішінде вербалды және вербалды емес белгілер, тезаурус, сөйлеу әрекеттерінің модельдері және белгілі бір ортадағы жанрлар арқылы көрініс табады [8, 3].

Е.И.Шейгал саяси дискурстың негізгі сипаттарын анықтай отырып, оның институттық (қоғамдық институттардан байқалады және мәртебеге байланысты), бағалаушылық (ақпараттық сипаттан гөрі бағалау мен ықпал басым), фидеистік (тұлғаға сүйену және иррационалды), эзотерикалық (сөздер тек белгілі бір топқа ғана түсінікті), архаикалық және театралды сипаттары бар екенін атап көрсетеді [9, 34].

Саяси дискурс үш негізгі функцияны атқарады:

1. Билік құру және жүзеге асыру – Конституция, заңдар, жарлықтар және ресми құжаттар арқылы саяси билікті тиімді іске асыру;

2. Сендіру – қоғам мүшелерін «саяси тұрғыдан дұрыс» әрекет жасауға немесе дұрыс бағалау жасауға ықпал ету;

3. Манипуляция – арнайы әдістерді қолдану арқылы аудиторияның сыни ойлауын төмендету, адресатқа көрінеу жалған, бірақ тиімді деп саналатын пікірлер мен іс-қимылдарды қабылдату арқылы саяси ортаны өзіне қажетті бағытқа бағыттау [10, 41].

Саяси коммуникацияның зерттеу контекстінде, Ж.К.Ибраева саяси дискурс мәселесін қарастыра отырып, саясат ұғымын өзара байланысқан құбылыстар мен үдерістердің кешені ретінде сипаттайды. Ғалымның ойынша, саяси қызметті бірнеше аспектілер бойынша қарастыруға болады:

- әлеуметтік топ немесе қоғам мүддесіндегі ұйымдастырылған әрекет;
- әлеуметтік топ пен мемлекеттік билік арасындағы қатынастар жүйесі;
- саяси сана мен мәдениетке негізделген әрекет;
- саяси ұйымдар мен нормалар арқылы мақсат-мүдделерді жүзеге асыру құралы [11, 43-46].

Бұл жағдайда саясаткерлер мен азаматтар арасындағы қатынас – саяси коммуникацияның институционалдық сипаты ретінде алдыңғы қатарға шығады, өйткені әр түрлі әлеуметтік институт өкілдері (Үкімет, Парламент, Сенат, Мәжіліс) мен азаматтар арасындағы өзара әрекет осы коммуникацияны жүзеге асырады.

Саяси лингвистика саласында саяси коммуникация мен саяси дискурсты қарастыру маңызды болып табылады. Бұл тұрғыда тарихтан мысал келтіруге болады: грек ойшылы Платон сөйлеуді бес түрге бөлген:

1. Саяси – халық жиналғанда немесе жиналыста сөз сөйлеу;
2. Риторикалық – шешендердің сөйлеуі, тілдесу үдерісі;
3. Қарапайым ауызекі сөйлеу тілі (просторечная) – күнделікті өмірдегі сөйлеу;
4. Диалектикалық – сұрақ-жауап түрінде өтуі;
5. Ресми – әртүрлі кәсіби немесе өндірістік тілдесу.

Парламенттік дебаттардағы депутаттардың сөз сөйлеу стилі саяси дискурсқа нақты мысал бола алады.

Мысалы:

Риторикалық құрылым: кей депутаттар сұрақ-жауап формасында, аргументтерін дәйекті түрде қоя отырып, аудиторияны сендіруге тырысты. Бұл – Платонның «риторикалық» сөйлеу түріне сәйкес келеді. Бағалау мен позицияны көрсету: кей депутаттар экономикалық немесе әлеуметтік реформаларды талқылағанда «қоғам үшін маңызды», «ұлттық мүдде үшін» деген сөздерді қолданды. Бұл – дискурс арқылы аудиторияны сендіру және қоғамдағы пікір қалыптастыру құралы. Экстралингвистикалық факторлар: депутаттар дауысының интонациясы, бет-әлпет және паузаларды пайдалану арқылы сөзін эмоционалды түрде жеткізді. Бұл дискурстың вербалды емес белгілерін көрсетеді.

Саяси дискурс ауқымы кең және саясатпен айналысатын тұлға жан-жақты, кең білімді болуы қажет. Ол экономика, мәдениет, білім мен ғылым салаларынан хабардар болуы тиіс. Себебі саясатшы қоғамның барлық саласын меңгергенде ғана тиімді саясат жүргізе алады. Әсіресе саясат пен экономиканың бағыттарын дұрыс түсіну оған биліктегі орнын ұзақ сақтау мүмкіндігін береді, өйткені «әлемнің тілдік көрінісіндегі бір-бірімен тығыз байланысты, бірі екіншісінің шарты болып табылатын, уақыт пен мерзімге бағынбайтын, кейде ұлттық ұғымдардан да жоғары тұрған универсал-концепцияларға экономика мен саясат ұғымдары жатады» [12].

Зерттеуші А.А.Иманбаева «Қазақстан Республикасындағы саяси коммуникация: ерекшеліктері мен проблемалары» атты диссертациясында саяси коммуникацияны былай анықтайды: «Саяси коммуникация —

кез келген саяси институттың өмір сүруі үшін қажетті шарт. Ол билік үшін күрес жолында және билік қызметтерін іске асыруға аса қажетті жағдай. Саяси коммуникация – саяси өзара байланыстың барлық деңгейінде индивидтер мен топтар арасындағы үздіксіз ақпарат алмасу үдерісі» [13].

Осы тұрғыда саяси дискурс пен саяси коммуникация бір-бірін толықтыратын құбылыстар болып табылады. Саяси дискурс – бұл нақты әлеуметтік кеңістіктегі сөйлеу әрекеттері мен мәтіндер, ал саяси коммуникация – осы әрекеттер мен мәтіндердің жүзеге асу процесі, қоғамдық пікірге әсер ету механизмі. Сондықтан саяси лингвистикалық зерттеулерде бұл екі құбылысты бірге қарастыру қажеттілігі туындайды.

Қорытынды

Зерттеу барысында дискурс ұғымының тек дайын мәтін емес, нақты коммуникативтік жағдаятта, белгілі бір уақыт пен кеңістікте жүзеге асатын динамикалық сөйлеу әрекеті екені айқындалды. Ал мәтін – осы әрекеттің нәтижесі ретінде тілде сақталатын, құрылымдық жағынан тұтастыққа ие тілдік бірлік екені көрсетілді. Бұл екі ұғымның айырмашылығын нақтылау саяси дискурсты түсінудің теориялық негізін тереңдетуге мүмкіндік берді. Дискурс әлеуметтік, когнитивтік және экстралингвистикалық факторларға тәуелді күрделі құбылыс ретінде сипатталып, оның саяси коммуникациядағы орны ерекше екені дәлелденді.

Мақалада саяси лингвистиканың қалыптасу кезеңдері мен негізгі зерттеу бағыттары жүйеленіп, қазақ тіл біліміндегі бұл саланың даму ерекшеліктері көрсетілді. Қазақ саяси лингвистикасының дамуы ұлттық тарихпен, саяси дәстүрмен және тілдік жағдаятпен тығыз байланысты екені анықталды. Алаш қозғалысы көшбасшыларының тілдік мұрасы мен қазіргі саясаткерлердің институционалдық дискурсы салыстырыла отырып, саяси көшбасшылық тілінің тарихи трансформациясы айқындалды. Бұл саяси дискурстың уақыт пен қоғам талаптарына сай өзгеріп отыратын динамикалық жүйе екенін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері саяси дискурстың негізгі функциялары – билік жүргізу, сендіру және манипуляция – Қазақстандағы сайлауалды коммуникация барысында нақты тілдік деректер арқылы жүзеге асатынын көрсетті. 2019 жылғы президенттік сайлау мысалында кандидаттардың сөздерінде бағалауыштық лексиканың, позитивті концептілердің, болашаққа бағытталған ұрандардың белсенді қолданылғаны байқалды. Бұл дискурстың адресатқа ықпал ету, қоғамдық пікір қалыптастыру және электораттың сенімін арттыру мақсатында ұйымдастырылатынын дәлелдейді.

Мақалада негізгі терминдер – «саясат», «саяси», «көшбасшы», «лидер», «дискурс», «коммуникация» – тілдік және әлеуметтік контекстте талданып, олардың саяси мәтіндердегі қызметі нақты мысалдар арқылы ашылды. Бұл терминологиялық талдау саяси дискурсты кешенді түрде зерттеуге мүмкіндік беріп, саяси лингвистиканың теориялық аппаратын нақтылауға үлес қосты. Жалпы алғанда, зерттеу саяси дискурс пен саяси коммуникацияны бір-бірінен бөлек емес, өзара тығыз байланысты құбылыстар ретінде қарастырудың маңызын көрсетті. Саяси дискурс – нақты әлеуметтік кеңістіктегі сөйлеу әрекеттері мен мәтіндер жиынтығы болса, саяси коммуникация – сол әрекеттердің жүзеге асу тетігі, қоғамдық санаға ықпал ету құралы болып табылады. Осы екі ұғымның бірлікте қарастырылуы Қазақстандағы сайлауалды процестерді тілдік тұрғыдан терең түсінуге мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері болашақта Қазақстандағы сайлауалды дискурсты эмпирикалық материалдар негізінде талдауға, саяси манипуляция стратегияларын, аргументация тәсілдерін және саясаткердің тілдік имиджін зерттеуге негіз бола алады. Сонымен қатар бұл жұмыс саяси лингвистика, дискурс теориясы және коммуникация мәселелерімен айналысатын жас зерттеушілер үшін теориялық әрі әдістемелік бағдар бола алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. – М., 1981.
2. Кожина М.Н. О функциональных семантико-стилистических категориях текста // Филологические науки. – 1987. – № 2
3. Филиппов К.А. Лингвистика текста: Курс лекций. – СПбГУ, 2003.
4. [http // www.krugosvet.ru.discourse](http://www.krugosvet.ru/discourse).
5. Малюга Е.Н. Функционально-прагматические особенности речевого поведения британских и американских участников межкультурной деловой коммуникации. – М.: Российский университет дружбы народов, 2007. – 196 б
6. Смағұлова Г.Н. Шешендік сөздердің дискурсы. – Алматы, 2008
7. Әділова А. Қазіргі қазақ көркем шығармаларындағы интертекстуалдық репрезентациясы, семантикасы, құрылымы фил.ғыл.докт.диссертациясы. – Алматы, 2009. – 235 б.
8. Кенжеканова Қ.К. Саяси дискурстың прагмалингвистикалық және когнитивтік компоненттері (қазақ тіліндегі БАҚ-тың материалдары негізінде). Филология саласында «Филология» мамандығы бойынша философия (Ph.D.) докторы ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. – Алматы, 2015. – 94 б.
9. Шейгал Е.И. Семиотика политического дискурса. – Волгоград: Перемена, 2000.
10. Садуақасова С.Ә. Медиамәтіндегі саяси метафоралар: әлеуметтік-лингвистикалық, педагогикалық аспектілері (6D011700 – Қазақ тілі мен әдебиеті. Философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация). – Алматы, 2015.
11. Ибраева Ж.Қ. Қазақстанның саяси дискурсындағы саясаткерлердің тілдік тұлғасы // Абай атындағы ҚазҰПУ хабаршысы. Филология ғылымдары сериясы. – 2010. – №2 (32).
12. Момынова Б. Қазақ тіліндегі қоғамдық-саяси лексика: әлеуметтік-бағалауыштық, сөзжасам. – Алматы: «Қазақ университеті», 2005. – 140 б.

13. Иманбаева А.А. Қазақстан Республикасындағы саяси коммуникация: ерекшеліктері мен проблемалары. Саяси ғыл. канд. дисс. – Алматы, 2010. – 153 б.

Уали. А.К., Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва, исторический факультет, гр. АЭ-23, студент
(Научный руководитель – к.и.н., Каженова Г.Т.)

КОЧЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО КАЗАХОВ КАК СИСТЕМА АДАПТАЦИИ И ВЫЖИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ СРЕДЫ

Работа выполнена в рамках проекта АР26103039 «Казахское кочевое население Степного края в годы гражданского противостояния (1918–1921 гг.): стратегии выживания».

Степь не прощала неподвижности. В условиях резко континентального климата, скудных осадков и неравномерного распределения кормовой базы выживание было возможно лишь при постоянном движении. Именно поэтому кочевое хозяйство казахов сформировалось как особая система адаптации к природной среде, где мобильность была не просто образом жизни, а необходимым условием существования. Перемещаясь вслед за сменой сезонных пастбищ, кочевники сохраняли продуктивность угодий и обеспечивали устойчивость своего хозяйства [1, с. 57–60].

Природа степи диктовала свои строгие правила. Трава появлялась и сохранялась в разных районах неравномерно: весной – в одних местах, летом – в других, а осенью – в третьих. В одних зонах она быстро выгорала, в других держалась дольше. В таких условиях длительное использование одних и тех же пастбищ неизбежно приводило к их истощению, поэтому перекочёвки становились жизненной необходимостью [2, с. 16–17]. Ситуацию осложняли природные бедствия, прежде всего джун, который мог за короткое время погубить значительную часть скота. Это заставляло кочевников заранее продумывать маршруты и искать запасные пастбища [3, с. 348–350].

Различия природных условий определяли и формы кочевой мобильности. В горных районах преобладали сезонные перемещения вверх и вниз по склонам, тогда как в степных регионах — дальние переходы между равнинными пастбищами. Их сочетание позволяло использовать разные природные зоны и снижать нагрузку на пастбища [1, с. 63]. В результате кочевое хозяйство представляло собой гибкую систему, в которой мобильность обеспечивала не только выживание, но и сохранение природного равновесия.

Традиционная система сезонных пастбищ — көктеу (весна), жайлау (лето), күзеу (осень), қыстау (зима) — представляла собой чётко выстроенную модель распределения нагрузки на природные ресурсы. Она не была случайным набором стоянок, а складывалась на протяжении веков как наиболее эффективная форма хозяйствования в условиях резкой сезонности степного климата. Именно такая организация позволяла поддерживать устойчивость хозяйства при минимальном воздействии на окружающую среду [1, с. 63].

Зима была самым тяжёлым этапом хозяйственного цикла. Поэтому зимние стоянки — қыстау — размещались в наиболее защищённых местах: в ущельях, балках, низинах, вдоль рек, где можно было укрыться от ветров и глубокого снега. Эти участки имели особую ценность, закреплялись за родами и передавались по наследству [2, с. 21].

Весна считалась наиболее уязвимым периодом, когда риск падежа скота был особенно высок. В это время көктеу выбирались там, где раньше всего появлялась свежая трава — в низинах, по долинам рек, на хорошо прогреваемых склонах. Здесь было важно соблюдать осторожность: чрезмерный выпас мог быстро истощить пастбища и подорвать основу хозяйства [5, с. 82–83].

Летние пастбища — жайлау — располагались в более благоприятных природных зонах: в горах, предгорьях и северных районах, где сохранялась влага, была гуще трава и больше водных источников. Именно здесь скот набирал силу, увеличивалась его продуктивность, создавались запасы, необходимые для зимовки [2, с. 22]. Лето становилось и временем социальной активности: проводились родовые собрания, праздники, свадебные обряды и состязания [3, с. 349–350].

Осенние пастбища — күзеу — играли подготовительную роль. В этот период животные накапливали жир, который становился главным ресурсом выживания зимой. Поэтому күзеу располагались в районах с ещё сохраняющейся питательной травой и более мягкими климатическими условиями после летней жары [6, с. 77].

Такая система сезонного использования пастбищ позволяла степной растительности естественным образом восстанавливаться: при чередовании выпаса она возвращалась к прежнему состоянию уже в течение одного цикла, тогда как постоянное использование одних и тех же угодий приводило к их истощению всего за несколько лет [11, с. 63–64]. Благодаря этому минимизировалось вытаптывание, сохранялась структура почвы и поддерживалось разнообразие растительного покрова [5, с. 80–83]. В этом и проявлялась экологическая рациональность кочевого хозяйства: оно было не просто приспособлением к природе, а продуманной системой взаимодействия с ней, где каждое сезонное перемещение имело своё значение и обеспечивало устойчивость как хозяйства, так и самой степной экосистемы.

Наряду с кочевым скотоводством в хозяйственной системе казахов существовали и дополнительные виды деятельности, которые играли важную поддерживающую роль. Они не заменяли основное хозяйство, но делали его более устойчивым в условиях природной нестабильности, нехватки кормовых ресурсов и

периодических кризисов. Благодаря им кочевое общество могло легче переносить неблагоприятные годы и быстрее приспосабливаться к изменениям окружающей среды.

Охота и рыболовство занимали в этой системе вспомогательное, но достаточно устойчивое место. Их значение во многом зависело от состояния природной среды: уже к концу XIX – началу XX века сокращение численности пушных животных привело к снижению роли охоты [3, с. 366]. Это свидетельствует и о постепенном уменьшении нагрузки на природные ресурсы. Тем не менее охота продолжала использоваться, особенно в восточных и юго-восточных регионах, обеспечивая население не только продовольствием, но и сырьём для одежды и быта. Применялись разнообразные способы добычи – от ловушек и сетей до петель [7, с. 245].

Рыболовство было распространено главным образом на юге и в районах крупных водоёмов. Оно основывалось на простых приёмах, которые не наносили серьёзного ущерба природным ресурсам. Лишь к концу XIX века, под влиянием русских поселений, начинает расширяться сетевой лов. Чаще всего рыболовство усиливалось среди беднейших слоёв населения и выступало своего рода «страховкой» в периоды снижения продуктивности скотоводства [3, с. 365].

Земледелие развивалось преимущественно в южных, юго-восточных и восточных регионах Казахстана, особенно в Семиречье [8, с. 35]. Существовали как поливные (суармалы егін), так и богарные (шөлегін) формы земледелия, приспособленные к местным условиям [8, с. 33–37]. Оно выполняло важную компенсаторную функцию, помогая переживать годы джута и недостатка кормов [1, с. 59–60]. Выращивались зерновые культуры, лен, конопля, развивались садоводство и бахчеводство [9, с. 11]. Иригация строилась на основе простой, но эффективной арычной системы, позволявшей рационально использовать воду без сложных технических сооружений [10, с. 151].

Нередко к земледелию обращались кочевники, утратившие скот в результате джута [11, с. 112]. В первой половине XIX века основными земледельцами были жатаки, однако со временем земледелие и сенокосение начали распространяться и среди более обеспеченных слоёв. При улучшении положения многие стремились вернуться к кочевому образу жизни, оставляя пашню [12, с. 54]. В то же время часть хозяйств переходила к оседлости, включаясь в экономическую жизнь русских поселений – как наёмные работники или самостоятельные земледельцы [13, с. 21].

Особое значение в хозяйственной системе имело рациональное водопользование. В условиях засушливого климата вырабатывались чёткие правила обращения с водой: соблюдалась очередность водопоя, ограничивалось длительное пребывание у одного источника, предусматривались периоды его восстановления [3, с. 349]. Сама кочевая мобильность способствовала снижению нагрузки на водоёмы и прибрежную растительность [2, с. 29–32]. Использование колодцев, талых вод и сезонных водотоков позволяло гибко распределять ограниченные водные ресурсы и избегать их истощения.

Не менее важной особенностью хозяйства была его безотходность. Практически всё, что давало животноводство — мясо, молоко, шерсть, кожа, кости — находило применение, снижая зависимость от внешних ресурсов [1, с. 64]. Производились удобные для кочевой жизни и длительного хранения продукты: сушёное мясо, құрт, топлёное масло, войлок [2, с. 42]. Особое место занимал войлок как экологичный и универсальный материал, позволявший создавать прочные и мобильные конструкции без значительных затрат древесины [14, с. 112]. Широкое использование кожи и костей также формировало материальную культуру с минимальной нагрузкой на окружающую среду [14, с. 115].

Таким образом, кочевая мобильность выступала основой хозяйственной и экологической адаптации казахов к условиям степной зоны. В ситуации неравномерного роста травостоя, зависимости от природных факторов и угрозы джута именно регулярные перекочёвки обеспечивали рациональное использование пастбищ и сохранение их продуктивности. Сезонная система из четырёх звеньев: «көктеу - жайлау - күзеу - қыстау» представляла из себя чёткое взаимодействие с природой. Сочетание вертикальной, так и горизонтальной мобильности позволяло использовать различные природные зоны, снижать нагрузку на пастбища и уменьшать последствия сурового климата. Важную роль играла и социальная взаимопомощь.

Дополнительные виды деятельности - охота, рыболовство, земледелие и переработка ресурсов – усиливали хозяйственную систему. Рациональное использование воды, продуманная организация перекочёвок формировали модель природопользования в которой имелось место для бережного отношения к окружающей среде.

Кочевое хозяйство казахов можно рассматривать как сложную и гибкую систему выживания. Оно обеспечивало существование общества в условиях ограниченных ресурсов. Этот исторический опыт демонстрирует, что устойчивое взаимодействие человека и природы возможно при глубоком уважении к самой сути природы, а также в бережном использовании её ресурсов.

Литература:

1. Марков Г.Е. Кочевники Азии: Структура хозяйства и общественной организации. Изд. 2-е испр. –М.: КРАСАНД, 2010. – 320 с.
2. Муканов М.С. Этнический состав и расселение казахов Среднего жуза. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1974. – 200 с.
3. Народы Средней Азии и Казахстана / Под ред. С.П. Толстова, Т.А. Жданко, С.М. Абрамзона, Н.А. Кислякова / ИЭ АН СССР. – Т. 2. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 783 с.

4. Народы России. Киргизы: [этнографические очерки] // Досуг и дело. – Санкт-Петербург, 1879. – 58 с.
5. Алимбай Н., Муканов М.С., Аргынбаев Х. Традиционная культура жизнеобеспечения казахов. Очерки теории и истории. – Алматы: Ғылым, 1998 – 234 с.
6. Востров В.В., Муканов М.С. Родоплеменной состав и расселение казахов (конец XIX - начало XX в.). – Алма-Ата: Издательство «Наука» Казахской ССР, 1968. – 255 с.
7. Казахи / отв. ред. С. Е. Ажигали, О. Б. Наумова, И. В. Октябрьская; Ин-т этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН; Ин-т археологии и этнографии Сибирского отделения РАН; Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева. – М.: Наука, 2021. – 846 с.
8. Казахи: историко-этнографическое исследование / Редактор Г.Е. Тайжанова. – Алматы: Казахстан, 1995. – 352 с.
9. Народы Востока: Изд. Политотдела Туркфронта. - Самара: Тип. Политотдела Туркфронта, 1919. – 24 с.
10. Артыкбаев Ж.О. Казахское общество в XIX веке: традиции и инновации. – Караганда, 1993. – 330 с.
11. Потанин. Г.Н. Сибирские казаки // Живописная Россия. Т. XI. - СПб.: Издание товарищества М.О. Вольф, 1884. - С. 107-116.
12. Завалишин И.П. Описание Западной Сибири. Сибирско-киргизская степь. – М: Изд. общества распространения полезных книг, 1867. – Т. 3. – 145 с.
13. Катанаев Г.Е. Киргизский вопрос в Сибирском казачьем войске. – Омск: Типогр. Окр. Штаба. 1904. – 168 с.
14. Масанов Н. Э. Кочевая цивилизация казахов: основы жизнедеятельности кочевнического общества. - Алматы «Социнвест» – Москва «Горизонт», 1995. – 320 с.

Чайка Д.Х., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, экономический факультет, гр. П-24, студентка
(Научный руководитель — магистр социологии, старший преподаватель Карасева Н.В.)

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ СТУДЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ КАРНИУ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА)

В условиях масштабной политической модернизации Республики Казахстан изучение общественно-политической осведомлённости молодёжи становится приоритетной задачей. Студенчество как наиболее динамичная и интеллектуально активная социальная группа играет ведущую роль в текущих и будущих общественных процессах, составляя значительную долю электората. Однако, как отмечают исследователи, современная молодёжь Казахстана зачастую занимает позицию «наблюдателя», не проявляя высокой готовности к прямому участию в деятельности официальных политических институтов [1, с. 1].

Значимость выбранной темы исследования определяется необходимостью выявления уровня общественно-политической грамотности студенческой молодёжи, степени её интереса к государственным и политическим процессам, а также готовности к участию в электоральных практиках, в частности в референдуме по проекту Новой Конституции, назначенном на 15 марта. В Республике Казахстан молодёжная политика направлена на повышение гражданской активности, однако на практике фиксируются тренды к виртуализации политического участия и снижению интереса к официальным государственным институтам. Согласно актуальным данным, более 90% молодых казахстанцев дистанцированы от деятельности политических партий, что подтверждается в Концепции государственной молодёжной политики на 2023–2029 гг. [2, с. 15-16].

Формирование политических предпочтений напрямую зависит от образовательной среды. Высшее учебное заведение выступает не только как центр профессиональной подготовки, но и как важнейший институт политической социализации, где закладываются основы гражданской идентичности и правовой грамотности [3, с. 138]. В то же время, в межвыборный период наблюдается определенная трансформация электорального поведения: интерес к классическим формам участия снижается, уступая место цифровым форматам и социальным инициативам [4, с. 2].

Данное исследование направлено на понимание того, насколько студенты обладают общественно-политической грамотностью, интересуются государственными процессами и готовы участвовать в электоральных практиках, в частности в референдуме по проекту Новой Конституции.

Для изучения уровня общественно-политической информированности был проведён опрос обучающихся Карагандинского исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова. В нём приняли участие 100 студентов бакалавриата и магистратуры, что позволило получить эмпирические данные о степени их общественно-политической осведомлённости и вовлеченности.

Сбор первичных данных осуществлялся с помощью дистанционных технологий через платформу Google Forms.

Анализ эмпирических данных, полученных в ходе опроса обучающихся Карагандинского исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова, позволил выявить ряд ключевых тенденций, характеризующих уровень гражданской зрелости и информационной культуры современного студенчества.

Важным показателем осведомлённости респондентов стала их самооценка уровня знаний положений Конституции Республики Казахстан, выраженная в ответах на вопрос: «Как бы Вы оценили уровень своих знаний о Конституции?», представленных на рисунке 1.

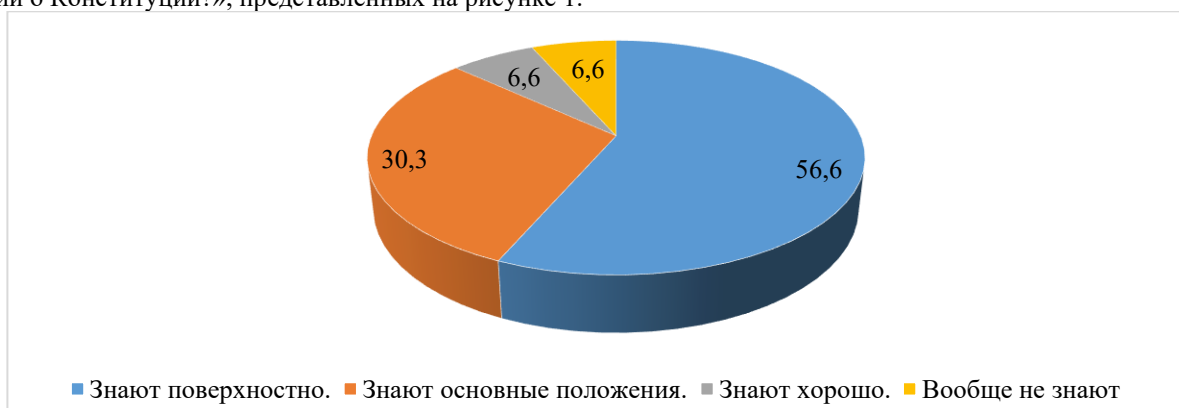


Рисунок 1. «Как бы Вы оценили уровень своих знаний о Конституции?»

Полученные результаты свидетельствуют о преобладании поверхностного восприятия правовых основ среди студентов. Так, 56,6% опрошенных признали, что знакомы с текстом Конституции лишь частично, тогда как 30,3% респондентов отметили знание её основных положений.

Доля студентов, обладающих глубоким пониманием содержания Основного закона, оказалась минимальной и составила всего 6,6%. Примечательно, что аналогичная часть опрошенных (6,6%) заявила о полном отсутствии правовых знаний.

Представленные данные подчёркивают необходимость усиления роли высшего учебного заведения как важного института правовой социализации молодёжи.

Уровень включённости студентов в актуальную политическую повестку оценивался через их осведомлённость о предстоящем референдуме. Для полноценного и качественного политического участия важно не только знать о самом факте проведения подобного события, но и понимать его содержание и значимость.

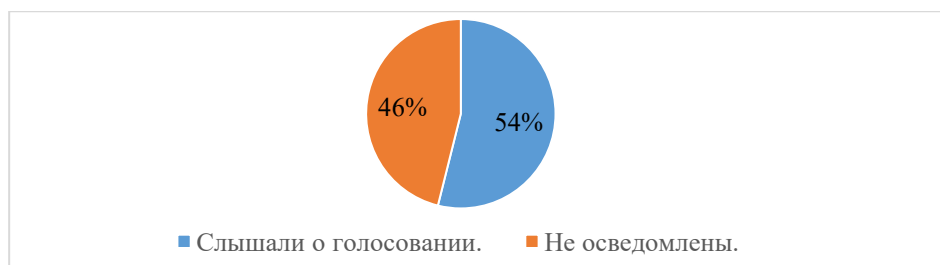


Рисунок 2. Информированность о текущих электоральных процессах в %

Опрос показал существенный разрыв в информированности: 53,9% студентов подтвердили, что слышали о голосовании по проекту Новой Конституции, в то время как 46,1% респондентов оказались не осведомлены о данном событии. Тот факт, что почти половина студенческой молодёжи находится вне информационного поля значимого государственного процесса, подтверждает тезис о позиции «наблюдателя» и определённой гражданской дистанцированности.

Следует подчеркнуть, что простая осведомлённость о событии («слышал») не равнозначна полноценному пониманию его содержания. Анализ полученных ответов показал, что 44,7% студентов знают о факте проведения реформ, однако не владеют их деталями, а 28,9% респондентов отметили полное отсутствие понимания сути предлагаемых изменений.

Лишь 26,3% опрошенных продемонстрировали определённую степень осведомлённости о содержании реформ: 10,5% заявили, что полностью понимают их смысл, тогда как 15,8% понимают его лишь частично.

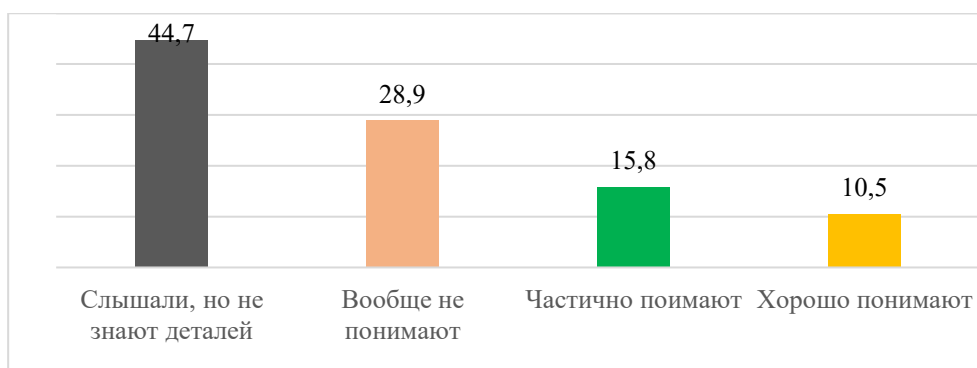


Рисунок 3. Глубина понимания политических реформ в %

Таким образом, фиксируется дефицит содержательной интерпретации политических процессов при наличии общего информационного шума.

Структура информационного потребления современной молодёжи, как и ожидалось, в значительной степени ориентирована на цифровые платформы. Анализ ответов респондентов позволяет выделить основные источники информации, которые формируют их медиапредпочтения и выстраиваются в определённой иерархии.

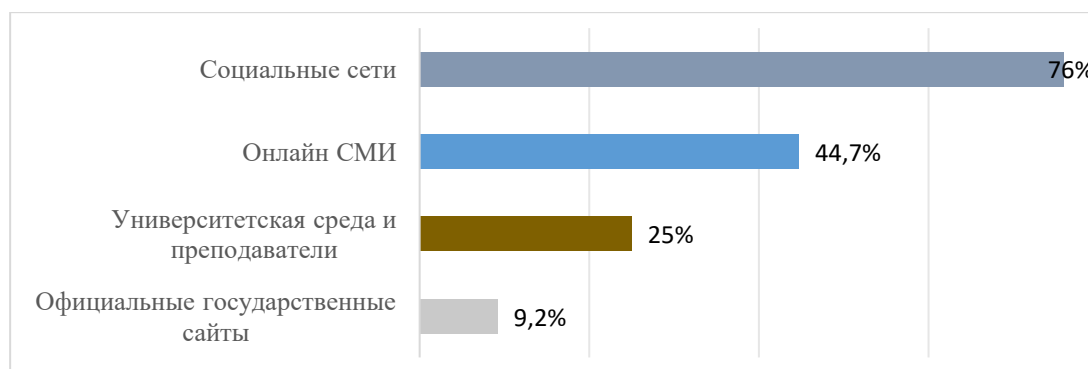


Рисунок 4. Каналы получения информации и медиапредпочтения

Таким образом, основным источником политической информации для студентов выступают социальные сети, значительно опережающие другие каналы. Это подтверждает тенденцию к «виртуализации» политического участия, при которой общественно значимая информация воспринимается преимущественно в кратком и зачастую неформальном формате.

Несмотря на доминирование социальных сетей как основного источника новостей, студенты проявляют большее доверие к официальным государственным источникам, тогда как независимым СМИ доверяет менее четверти респондентов.

Проведенный анализ позволяет выявить ключевые особенности гражданского сознания современной молодёжи в условиях политической модернизации Казахстана. Несмотря на активную роль студенчества как динамичной социальной группы [4, с. 1], данные показывают преобладание позиции «наблюдателя»: 56,6% опрошенных имеют поверхностные знания Конституции, а 46,1% не осведомлены о предстоящем референдуме, что указывает на дефицит политической грамотности. Молодёжь часто дистанцирована от формальных институтов, а для формирования устойчивого политического участия требуется создание более широкой демократической среды [5, с. 3]. Цифровые технологии трансформируют межвыборную активность студентов, однако для полноценного вовлечения необходимо переходить от информационного шума к систематическому правовому просвещению в университете.

Литература:

1. Акесина, А. Политическая активность молодёжи Казахстана в социологическом измерении. — Текст : непосредственный // Вестник КазНУ. Серия психологии и социологии. — 2022. — № 4 (83). — С. 14–23.
2. Об утверждении Концепции государственной молодёжной политики Республики Казахстан на 2023–2029 годы : Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 247. — Текст : электронный // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». — URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000247>

3. Орлова, Е. В. Роль образования в формировании политических предпочтений молодежи. — Текст : непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал. — 2020. — № 5 (95), ч. 2. — С. 136–139.
4. Кагарманова, А. И. Электоральное поведение студенческой молодёжи в межвыборный период (на материалах московских вузов гуманитарных направлений) — Текст : непосредственный // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. — 2025. — Т. 10, № 1. — С. 1–10.
5. Baizhumakzy, Z. Fostering democratic engagement: factors shaping youth political participation in Kazakhstan / Z. Baizhumakzy, Zh. Tolen, G. R. Nurumova. — Text : electronic // Frontiers in Political Science. — 2025. — Vol. 7. — Art. 1561187. — URL: <https://www.frontiersin.org/journals/political-science/articles/10.3389/fpos.2025.1561187/full>

Абжаппарова Ж.Б., Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан, физика-математика факультеті, М1502-14 топ, магистрант
(Ғылыми жетекші-Ф-м.ғ.д доцент Турмамбеков Т.А.)

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІН ДАМУЫ АДІСТЕРІ

Біздің білім беру жүйесі оқушылардан тек белгілі бір білім мен дағдыларды меңгеруді ғана емес, олардың ойлау қабілеттерін дамытуды да талап етеді. Оқу үдерісінде негізгі назар дайын білімді жинақтауға емес, білімге қызығушылықты оятуға, оқу дағдыларын меңгеруге және оқушының ойлау, зейін, сөйлеу қабілеттерін дамытуға бағытталуы керек. Осы тұрғыда тұлғаның дамуын айқындайтын негізгі мәселе – танымдық іс-әрекет болып табылады.

Психология мен педагогикада «танымдық іс-әрекет» ұғымына әртүрлі анықтамалар беріледі. Ғалымдардың пікірінше, танымдық іс-әрекет-бұл оқуға ұмтылыс, ерік-жігер мен психикалық белсенділік арқылы көрінетін тұлғаның ақыл-ой әрекетінің белсенді күйі[1]. Ол оқушылардың қоршаған әлемді тану және ғылыми білімді меңгеру үдерісінде аналитикалық ойлаудың белсенділігімен тығыз байланысты.

Зерттеушілер танымдық іс-әрекетті педагогикалық құбылыс ретінде екі қырынан қарастырады: оқушының өзін-өзі ұйымдастыруы мен дербестігі ретінде және мұғалім тарапынан ұйымдастырылған оқу әрекетінің нәтижесі ретінде[2]. Я.А. Коменскийдің пікірінше, оқушының танымдық іс-әрекетін дамыту тұлғаны тұтастай қалыптастырудың негізгі шарты болып табылады. Себебі білім тек жаттап алумен емес, оны түсініп, өмірде қолданумен құнды[3].

Қазіргі ақпараттық қоғам жағдайында білім алушылардың ақпаратты талдау, сұрақ қою және өз көзқарасын білдіру дағдыларын дамыту ерекше маңызды. Осы міндеттерді жүзеге асыруда сыни ойлауды дамытуға бағытталған «Блум кубигі» техникасы, сондай-ақ «STEAM» және «GBL» оқыту әдістері оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендірудің тиімді құралдары болып табылады[4].

Зерттеудің мақсаты: оқу үдерісінде оқушылардың танымдық іс-әрекетін дамыту әдістерінің теориялық негіздерін айқындау және олардың білім беру тәжірибесіндегі маңызын көрсету.

Бенджамин Блум – американдық оқыту әдістерінің психологы, Блум таксономиясының негізін қалаушы. Бенджамин Блум педагогикалық іс-әрекеттің бірегей алгоритм жүйесінің авторы ретінде белгілі (Unger, G.Harlow, 2001: 141) [5]. Ол ұсынған теория білім беру мақсаттарын үш блокқа бөледі: «Мен білемін», «Мен жасаймын», «Мен жасай аламын». Яғни, балаға дайын білім емес, проблема ұсынылады. Оқушы өзінің тәжірибесі мен білімін қолдана отырып, бұл мәселені шешудің жолдарын табуы керек. «Блум кубигі» техникасы – сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясының әдістерінің бірі, Б.Блум таксономиясына негізделген сұрақтар жүйесі (R.J. Marzano, 2000: 96) [6]. Бұл деңгейлердің әрқайсысы оқушыға белгілі бір мәселе туғызатын сұрақтардың жеке түріне сәйкес келеді:

Білу - бұл қарапайым сұрақтар;

Түсіну - нақтылау;

Қолдану - практикалық;

Талдау - түсіндіру;

Синтез - шығармашылық;

Бағалау - бағалау.

Қарапайым болып көрінетін әдіс материалды есте сақтауға ғана емес, сонымен қатар материалды талдауға, сезінуге және түсінуге көмектеседі. Бізге ең алдымен танымдық және коммуникативті қабілетін дамытуға мүмкіндік беретін сұрақтарды құрастыра білуге үйретеді. Сұрақтар оқушылардың шындықты белсенді танымдық қабылдауының, ақыл-ой дамуының, ойлау қабілеті мен өсуінің көрсеткіші болып саналады. Жауаптар емес, сұрақтар оқушының психикалық өмірін, санасы мен ойлауын ашу да маңызды және олар баланың ерте кезеңдегі ойлауының ең айқын көрсеткіші болып табылады. Сабақ барысында оқушылардың сұрақтар қою процесі олардың менталитетін, мәселені түсінудің тереңдігі мен айқындығын көрсетеді.

«GBL» - ойынға негізделі отырып білім беру әдісі. Ойында оқушылар құрдастарымен қарым-қатынас жасауда дербестік көрсетеді, оларды бір мақсат біріктіреді, оған жету үшін бірлескен күш-жігер, ортақ мүдделер мен тәжірибелер жасалады. Ойын тиімді қарым-қатынас дағдыларын дамытады, ұжымдық сезімді, алғырлық сөйлеуді дамытады. Бала өз ойын, сезімін, ұмтылысын дұрыс айта алады, іс-әрекет барысында ережелерді басшылыққа алуға үйренеді, мақсаттылық қалыптасады (Т. И. Шамова, 1986: 59) [7].

«GBL» әдісіне негізделі физика апталығы аясында «Treasure Hunter» квест ойынын ұйымдастыруға болады.

«Treasure Hunter» квест ойыны – барлық командалар ретімен орындайтын тапсырмалар тізбегі. Картада белгіленген маршрут бойынша команда барлық бекетерден кезекпен өтеді. 6 станцияда оқушыларды түрлі сайыстар мен викториналар күтіп тұр, соңында «тәтті жүлде» жасырылған жерді болжауға тура келетін супер-ойын бар. Әрбір команда белгілі бір уақыт ішінде бірқатар тапсырмаларды орындап, нәтижеге жетуі керек – «алтын дублондардың» максималды мүмкін санын және «қара белгілердің» ең аз санын жинау. Дұрыс

жауаптар үшін команда «алтын дублон», ал қате жауаптар үшін «қара баға» алады. Әрбір кезеңнің өтуі келесі кезеңге өтуге мүмкіндік береді.

«Агролаб» үйірмесі - бұл оқушылардың танымдық іс-әрекетін, зерттеушілік дағдыларын және тәжірибелік ойлау қабілеттерін дамытуға бағытталған қосымша оқу-тәжірибелік орталық. Үйірме аясында оқушылар физикалық құбылыстар мен заңдылықтарды зерттеу арқылы тәжірибе жүргізеді, деректерді талдайды және нәтижелерді бағалайды. Бұл үйірме теориялық білімді практикалық әрекеттермен ұштастыра отырып, оқушылардың логикалық ойлау, бақылау, өлшеу, гипотеза жасау және қорытынды шығару қабілеттерін дамытуды мақсат етеді. Сонымен қатар, «Агролаб» үйірмесі оқушыларды тәжірибелік зерттеулерге қатыстыру арқылы пәнге қызығушылықты арттыруға және шығармашылық тұрғыдан ойлауға үйретуге мүмкіндік береді.

«STEAM» - сыни ойлауды, зерттеушілік құзыреттіліктерді және топта жұмыс істеу дағдыларын дамыту құралы ретінде бірнеше пәндік аумақтарды біріктіретін жаңа білім беру технологиясы.

«STEAM» - бұл өнерді қоспағанда, белгілі STEM аббревиатурасының эволюциясы.

S-ғылым немесе ғылым.

T-технология.

E-инженерия.

M-математика.

A-өнер. Бұл жаңа құрамдас бөлігі мүлде басқа сала – кескіндеме, сәулет, мүсін, музыка және поэзия деп түсінуге болады. Өнерді жобаға қосу оқушылардың фантазиясын және идеясын арттырады, осылайша дизайнды меңгерген оқушылар жобаның эстетикасына аса мән береді.

«STEAM» оқу бағдарламасы студенттерді пәнаралық және қолданбалы тәсіл арқылы оқыту идеясына негізделген. Бес пәннің әрқайсысын бөлек оқудың орнына, STEAM оларды бір оқу жоспарына біріктіреді (P. Bottrill, 1996: 147) [8].

Мұғалімдердің айтуынша, интеграция көп теген мамандықтарда табысты болуға мүмкіндік береді. Сарапшылардың барлығы дерлік прог рессивті технологиялар оқу мотивациясын арттырып, дизайн және бағдарламалау саласындағы

базалық білімді кеңейтетінін атап өтеді.

STEAM білімінің артықшылықтары:

- Пән бойынша емес, тақырып бойынша кіріктірілген оқыту.
- Ғылыми-техникалық білімдерді өмірде қолдану.
- Сыни тұрғыдан ойлау және есеп шығару дағдыларын дамыту.
- Өзіне деген сенімділікті қалыптастыру.
- Белсенді қарым-қатынас және топтық жұмыс.
- Техникалық пәндерге қызығушылығын дамыту.
- жобаларға креативті және инновациялық тәсілдер.
- Әр баланың жас және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, балалардың іс-әрекеті арқылы техникалық шығармашылыққа мотивациясын дамыту.
- Ерте кәсіптік бағдарлау.

Модуль дегеніміз - қандай да бір жүйенің, ұйымның анық-талатын, біршама дербес бөлігі. Оқу модулі - оқу ақпаратының біршама дербес блогы, оған оқу мақсаттары мен міндеттері, әдістемелік нұсқаулар, шамамен алғандағы іс әрекеттер негізі, оқу қызметін атқару жетістігін бақылау құралдары енеді[9]. Модульді оқыту тәжірибесін зерттеген ғалым М. Жанпейісованың «Технология модульного обучения» атты еңбегі жарық көрген. Модульдік оқыту технологиясы - ойын түрлері арқылы баланың қиялын дамытуға, зейінін тәрбиелеуге, халықтық педагогикамен қаруландырып, терең білім беруге негізделген[10].

Модульдік оқыту технологиясының мақсаты: оқу үрдісінде оқушының шығармашылығын дамытуға қолайлы жағдай туғызу, эстетикалық сезімін, зейінін тәрбиелеу.

Модульдік оқыту технологиясының міндеттері:

1. Жеке тұлғаның қажеттіліктерін қанағаттандыру;
2. Таным үрдістерін дамыту;
3. Танымдылық қабілеттерін дамыту;
4. Сөздік қорын дамыту;
5. Өзара көмек және бірге бастан өткізу;
6. Оқу себептілігінің өзгеруі.

Қорыта айтқанда, қазіргі білім беру жүйесінде мектеп оқушыларының танымдық іс-әрекетін дамыту педагогикалық ғылым мен тәжірибенің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Танымдық белсенділікті қалыптастыру үшін мұғалім заманауи педагогикалық әдістер мен инновациялық технологияларды тиімді пайдалана білуі қажет.

Оқушылардың танымдық іс-әрекетін дамытуда «Блум кубигі» әдісі - сыни тұрғыдан ойлауды дамытуды көздейтін педагогикалық тәсіл; STEAM интеграциясы-пәндерді біріктіріп, шығармашылық және практикалық дағдыларды дамытуға мүмкіндік беретін әдіс; GBL (Game-Based Learning) – ойын элементтері арқылы оқыту процесін қызықты әрі нәтижелі ететін тәсіл;- «Агролаб» үйірмесі-практикалық тәжірибелер арқылы оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыратын бағдарлама; Модульдік оқыту технологиясы - оқу материалын логикалық блоктарға бөліп, оқушылардың білімін кезең-кезеңімен жетілдіруге бағытталған

тиімді тәсіл. Аталған әдістерді сабақ барысында жүйелі қолдану оқушылардың танымдық іс-әрекеттің дамытудың тиімді жолы болып табылады, олардың пәнге қызығушылығын күшейтеді, өзіндік білім алу дағдыларын қалыптастырады және шығармашылық қабілеттерін дамытады. Мұғалімдер бұл ғылыми материалды дидактикалық құрал ретінде пайдалана отырып, оқу процесін жаңаша ұйымдастыра алады.

Әдебиеттер:

1. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. М.: Просвещение, 1983. – 96 с.
2. Доронина Н.Н., Чернова О.А. Познавательная активность детей младшего школьного возраста // Молодой ученый. 2018. №4. С. 176-178.
3. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. Москва: Педагогика, 1982. 656 с
4. Anderson L.W., Krathwohl D.R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing. New York: Longman, 2001. p.32
5. Unger, G. Harlow. Encyclopedia of American education. New York: Facts on File, 2001. P.141.
6. Marzano R. J. Designing a new taxonomy of educational objectives. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2000. P.96.
7. Шамова Т. И. Активизация учения школьников. Москва: Педагогика, 1982.
8. Bottrill P. Children Thinking and Learning through Design Activity at Age Six // Early Child Development and Care, 1996. Vol. 121, pp. 147-163.
9. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1997. – 944 с.
10. Жанпейісова М.М. Модульдік оқыту технологиясы. – Алматы: Рауан, 2002. – 168 б.

Алдыхан Е.К., Байтенова Н.С., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, педагогический факультет, гр. Диз. 22-2 (р), студенты
(Научный руководитель – к.п.н., профессор Золотарева Л. Р.)

ТУРИСТИЧЕСКАЯ КАРТА ГОРОДА КАРАГАНДЫ КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛЬНОЙ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ И ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ (в формате постера)

Введение

В условиях современной урбанистической трансформации и активного развития планировочных районов города Караганды туристическая карта перестает быть просто навигационным инструментом. Она превращается в многофункциональное средство репрезентации культурного кода города, отражая его историческое развитие, социальную динамику и пространственную логику. Для Караганды, обладающей специфическим архитектурно-историческим ландшафтом, визуализация туристического потенциала является необходимым шагом в развитии локального бренда и привлечении молодежной аудитории. Карта рассматривается как инструмент семиотического анализа городского пространства, позволяющий транслировать смыслы через визуальные образы и формировать у субъекта устойчивое представление о среде.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки визуально структурированного навигационного продукта, объединяющего картографическую точность и механизмы формирования локального патриотизма. Оригинальная туристическая карта посвящена 90-летию Карагандинской области, административным, экономическим и духовным центром которой является город Караганда. В юбилейный год создание подобных проектов способствует систематизации историко-культурного наследия региона и представлению его в современном, доступном для широкой аудитории формате, что особенно важно для сохранения коллективной памяти и развития туристической привлекательности центра Сарыарки.

Цель проекта: теоретическое обоснование и практическая разработка концепции авторской туристической карты города Караганды как инструмента пространственной навигации и визуальной идентификации городской среды.

Задачи исследования:

- проанализировать роль туристической карты в системе городской визуальной коммуникации;
- изучить принципы организации городского пространства с точки зрения восприятия;
- определить методологические основы проектирования туристической карты;
- разработать концептуальную модель карты, отражающую структурные особенности Караганды.

Исторический контекст и потенциал города

Караганда обладает уникальным «гением места», сформированным синтезом промышленной архитектуры и монументального градостроительства. Срезовые факторы – масштабность проспектов, эстетика степного края и ритмика застройки – играют ключевую роль в том, как жители и гости города воспринимают его масштаб и эстетику [1, с. 45-48]. Согласно теории когнитивных карт К. Линча, образ города строится на узнаваемых ориентирах и узлах, которые должны быть четко зафиксированы в графической схеме для минимизации когнитивной нагрузки пользователя.

Город требует реализации концепции «архитектуры благополучия» – формирования комфортной и понятной социальной сферы, доступной для каждого человека [2, с. 32; 3]. Современные исследования

подчеркивают, что именно высокое качество застройки и продуманные общественные пространства являются определяющими факторами в формировании уникального облика и «коллективной памяти» города [4]. Визуальная репрезентация через формат постера позволяет выделить ключевые «точки притяжения», создавая упорядоченный образ большого города.

Методы и материалы исследования

Процесс проектирования оригинальной карты-постера был разделен на несколько системных стадий, обеспечивающих научную обоснованность проекта.

Сбор данных и анализ пространства. С помощью цифровых сервисов и современных картографических моделей проведено исследование функционального зонирования [5]. На основе анализа были выявлены архитектурные доминанты, рекреационные зоны и транспортные узлы.

Классификация и систематизация объектов. Все выявленные локации были распределены по функциональным категориям (рекреационные, культурно-исторические, духовные, спортивные). Такой подход опирается на классические справочники по туризму и гостеприимству, что позволило выстроить четкую иерархию информационных слоев карты [6, с. 120].

Графическое проектирование и визуальный язык

При создании визуально читаемой схемы, адаптированной под нужды современного пользователя [7], особое внимание было уделено принципам композиционной целостности и цветового кодирования.



Авторская система пиктограмм минимизирует текстовую нагрузку, позволяя мгновенно идентифицировать тип объекта. Каждая иконка была разработана с учетом архитектурных особенностей реальных зданий Караганды.

ЭКСКУРСИОННЫЙ МАРШРУТ «Караганда: от индустриального сердца к пространству смыслов»

1. Железнодорожный вокзал (1956 г.). Маршрут начинается у здания вокзала (арх. П. Ашастин, М. Бениолинсон). На площади установлен памятник ученому К. Сатпаеву. Транспорт: автобусы № 30, 40, 1, 33 до ост. «45-й квартал».

2. Дом «Гармошка» и гостиничный комплекс. Объект 1972 года с лозунгом «Караганда – образцовый порядок, высокую культуру!». Включает гостиницу «Караганда» и «Промстройпроект». Транспорт: автобусы № 29, 30, 40 до ост. «Валют-трансит».

3. Памятник Нуркену Абдирову (1958 г.). Монумент посвящен герою-летчику (арх. Л. Е. Воробьев, скульп. А. П. Билык, Ю. В. Гуммель). Материалы – чугун, мрамор. Пешеходный маршрут 800 м. (далее ПМ)

4. Карагандинский цирк (1982 г.). Стиль советского модернизма (арх. А. Г. Бойков, инж. Н. А. Кузьмин и др). Здание венчает композиция «Девочка на шаре» Е. Айтуарова. Рядом ТРЦ City Mall и ЦУМ. ПМ 800 м.

5. Центральный парк культуры и отдыха (1935 г.). S 150 га.(далее S). Здесь находится Гостиничный комплекс «Чайка». ПМ 900 м.

6. Сквер каскада фонтанов (арх. А. А. Золотарев). Объект длиной 96 м, облицованный серым мрамором. Подарен АО «Испат-Кармет». ПМ 350 м.

7. Стела Независимости (2011 г.), (скульп. М. Байсбай). Высота 47 м, вес 16 тонн, белый гранит, сусальное золото. ПМ 400 м.

8. Дворец культуры горняков (1940 г.), (арх. И. Бреннер, Я. Янош). Верхняя часть фасада украшена шестью скульптурами. ПМ через подземный переход.

9. Монумент «Шахтерская слава» (1974 г.), (скульп. А. П. Билык). Высота 11 м, вес 20 тонн. Символ доблестного шахтерского труда. ПМ 500 м.

10. Областной академический казахский драматический театр им. С.Сейфуллина (1932 г.) В основе архитектурного образа – юрта (арх. К. Мусаев). ПМ 1 км.

11. Центральный стадион «Шахтёр» (1958 г.). S 2,6 га. Вместимость 28 000 человек. ПМ 880 м.

12. Концертный зал «Шалкыма» (1939 г.). Неоклассицизм (арх. В. П. Калмыков). В сквере напротив памятник Абаю (скульп. А. Нартов). ПМ 1 км.

13. Областной историко-краеведческий музей (1932 г.). S экспозиций 1800 м². ПМ 400 м.

14. Мемориал «Вечный огонь» (1975 г.), (арх. Н. Койшибеков, скульп. Ж. Молдабаев), ПМ 900 м.
15. Памятник фразе «Где-где?.. В Караганде!» (2011 г.) Полимерная композиция (авторы М. Мансуров, В. Комков). Пешеходный маршрут 450 м.
16. Дом «Юбилейный» (1967 г.). Первая 9-этажка города. На торце мурал «Космонавт». Транспорт: автобусы № 29, 53 до ост. «Рынок Новый».
17. Рыночный комплекс «Алтын Арба» и «Шыгыс». Современный объект (2016 г.) площадью 2100 м². Транспорт: автобусы № 118э, 145э до ост. «Университет КарУ».
18. Юго-восточные объекты: Карагандинский национальный исследовательский университет им. Е. А. Букетова (1972 г.). Крупнейший вуз региона. Пешеходный маршрут 1 км; Областная мечеть имени Анет баба (2011 г.) Вместимость 4000 человек. Этнопарк «10-летия Независимости». Транспорт: автобусы № 33, 45 до ост. «Орбита 1»; Собор Пресвятой Девы Марии Фатимской (2012 г.). Неоготика (арх. В. Сергеев). Крупнейший в Центральной Азии. Пешеходный маршрут 690 м; Парк Победы (1990 г.), (арх. А. А. Золотарев) с памятником Воинам-интернационалистам (арх. Ж. Алтаев, скульп. Н. Новопольцев). S 13,95 га. Пешеходный маршрут 970 м; Ледовый дворец «Караганда-Арена» (2012 г.), (арх. Р. Сатин). Площадка на 5500 зрителей.

Заключение

Созданная концепция туристической карты города Караганды систематизирует туристические объекты, формирует визуально целостный образ города, повышает удобство пространственной ориентации и способствует развитию внутреннего туризма.

Практическая значимость внедрение подобного картографического проекта в образовательную среду способствует развитию междисциплинарных навыков у обучающихся, включая умение анализировать городское пространство, интерпретировать социокультурные данные и применять методы визуализации информации. Использование туристической карты в рамках учебных и внеучебных проектов может стать основой для формирования практико-ориентированного подхода к изучению городской инфраструктуры, а также стимулировать интерес студентов к исследовательской и проектной деятельности в области урбанистики, туризма и графического дизайна. Рекомендовано включать работу с картой в курсовые и проектные задания, организовывать совместные практики с муниципальными структурами и измерять образовательные результаты посредством критериев компетентностного подхода туристической карты заключается в её многофункциональности. Она может использоваться в качестве печатного навигационного инструмента, экспозиционного материала на культурных мероприятиях, а также элемента визуальной айдентики города. Кроме того, карта обладает просветительным потенциалом и может быть интегрирована в программы культурной адаптации иностранных студентов и гостей города.

Литература:

1. Служкин В.М. Средовые факторы в архитектуре и градостроительстве: учебник. – Екатеринбург. Урал. гос. арх-худ. ун-т, 2018. – 260 с.
2. Юшкевич М., Шишалова Ю. Архитектура благополучия. Эволюция городской социальной сферы. – Москва: Ком. по арх. и градостроит, 2023. – 176 с.
3. Гейл Ян. Города для людей/ Пер. с англ.: Токтонов А. – Москва: Изд-во ПСФ КРОСТ, 2012. – 276 с.
4. Нурсанти Э., Русмиатмоко Д., Видиантара И. В. Формирование городской идентичности: роль качества архитектурной среды // Веб-конференции E3S. – 2024. – Т. 533. – Ст. 04028.
5. Гладкий А. В., Скляр А. А. Современные картографические модели и особенности их использования в туризме [Электрон. ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-kartograficheskie-modeli-i-osobennosti-ih-ispolzovaniya-v-turizme>
6. Зорин И. В., Квартальное В. А. Энциклопедия туризма: справочник. – Москва: Финансы и статистика, 2000. – 368 с.
7. Туристическая схема [Электрон. ресурс]. URL: <https://ozon.kz/category/turistskaya-shema/>

Артықбай М.К., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, педагогика факультеті, МДОЖТ-22-1к. тобының студенті
(*Ғылыми жетекші - п.ғ.к., қауымдастырылған профессор Бейсенбекова Г.Б.*)

ГЕЙМИФИКАЦИЯ ҚҰРАЛЫ АРҚЫЛЫ ЕРЕСЕК ЖАСТАҒЫ БАЛАЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚТАРЫН АРТТЫРУ

Білім беру – әлеуметтік-экономикалық өмірінің негізгі саласы және білім мен дағдылардың жинақталуына, сондай-ақ тұлғаның интеллектуалдық дамуына ықпал ететін мәдени құбылыс. Бұндай даму білімді насихаттау мен инновациялық технологияларды іс жүзінде қолдану үшін интеллектуалдық әлеуеттің өсуін қамтамасыз етуі тиіс. Осыған орай, бүгінгі таңда кәсіби білім берудің өзектілігінің артуы оқытуды жаңарту, білім алушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыруға негізделген кәсіби мамандардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру барысында мектепке дейінгі білім беру бағдарламаларының мазмұнын және білім беру,

тәрбиелеу жұмыстарын ақпараттық-сандық жүйеде жақсартуды талап етеді. Президент Қ.Ж.Тоқаев жыл сайынғы халыққа ұсынатын өз Жолдауында цифрландырудың басым дамуы «Жасанды интеллекттің қарқынды дамуы қазірдің өзінде адамдардың, әсіресе жастардың дүниетанымы мен мінез-құлқына әсер етіп отыр. Бұған балама жоқ, өйткені бұл үдеріс бүкіл адамзаттың өмір салты мен әлемдік тәртібін түбегейлі өзгертуде,- деп атап өтті [1]. Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарындағы ұйымдастырылған оқу іс-әрекетін ұйымдастыру барысында, балалардың денсаулығын қорғаудың инновациялық әдістерін қолдану білім беру процесін цифрландыру аясында геймификация құралын тиімді қолдану өзекті мәселелердің біріне айналды.

Геймификация - 15 жыл бұрын танымал болған және әлі күнге дейін әртүрлі салалардағы зерттеушілер үшін қызығушылық тудырды. Геймификация - оқуға көп өлшемді және көп деңгейлі тәсіл. Геймификация балалардың білім беру процесінде ынтасын арттырады. Мәселен: 2012 жылы К.М. Капп геймификацияның мақсаты «оны ойын емес жағдайда пайдалану» керектігін атап өтті. Сонымен қатар, «Геймификация» ұғымын қоғамдық ортаға 2002 жылы Н. Пеллинг енгізген болатын. Геймификация идеяларын зерттеушілер Дж. Мак Гонигал, Г. Зикерман, Ю-Кай Чоу және К. Вербах одан әрі дамытты. Ю-Кай Чоу геймификацияны «адамға бағытталған дизайн ретінде олар ойындардан қызықты элементтерді алып, оларды нақты өмірге қолдануға болатындығын ашып көрсетеді [2].

Жалпы геймификацияның негізгі құрылымы мынандай элементтерден тұрады: марапаттау-геймификацияланған оқытудағы сыйақы шеберлікті қажет ететін нәрселерді жасау арқылы табылуы керек; идеяны жүзеге асыру - идеяны жүзеге асыру, оларды нақты және материалдық ету; жоспарлау қиындық деңгейлері - деңгей қарама-қайшылықты білдіреді; тәжірибені ынталандыру - баяндау санын азайту арқылы тәжірибені ынталандырыңыз. Балалар материалдың көп бөлігін өздері білуі керек; тәуелсіздікті ынталандыру - өзін-өзі оқыту үлкен тәуекелдермен еркін жүзуге ұқсас, бірақ сонымен бірге үлкен қайтарыммен; рөлдік ойындар - ойында қатысушы ойдан шығарылған жағдайда белгілі бір рөл атқарады және оның кейіпкерінің атынан әрекет етеді; бәсекелестік - геймификацияланған тренингке қатысушылар - қарсыластар; ситуациялық оқыту -ситуациялық оқыту оқу модельдеуінде қолданылады, мұнда балалар жүйені оның моделімен ойнау арқылы үйренеді [3].

Сондай-ақ қазіргі кезде геймификация - оқытудың кең әдісі ретінде мектепке дейінгі білім беру саласында тиімді қолданылады. Мектепке дейінгі ұйымның ұйымдастырылған оқу-іс әрекетінде балалардың жас ерекшеліктеріне байланысты әртүрлі элементтер мен әдістерді қолдануға болады. Мәселен:

дидактикалық ойындар - ойлау, себеп-салдарлық байланыстарды табу, қорытынды жасау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сондай-ақ, ойындардың көмегімен балалар проблемалық жағдайларды шешуде стандартты емес ойлауды, қиялды дамытады;

тәрбиелік ойындар - баланың тәуелсіздігін дамытуға ықпал етеді, сонымен қатар оның коммуникативті қабілеттерін қалыптастырады;

білім беру ойындары - есте сақтау қабілетін, сөйлеуді, ойлауды жақсартады, баланың өз міндеттерінде оңтайлы шешімдер таба білуін дамытады.

әлеуметтендіру ойындары - стресстік бақылаудың, өзін-өзі реттеудің дамуына ықпал етеді, қоғамның нормалары мен құндылықтарымен таныстырады.

Зерттеушілердің білім беруде геймификация құралын қолданудың бірқатар себептерін түсіндіреді. Біріншіден, белгілі бір әрекеттерге немесе мінез-құлыққа мотивацияны арттыру, олардың оқушылар үшін маңызын арттыру (Ли Л., Хью К.Ф. және Ду Дж., 2024; Кам А.Х.Т. және Умар И.Н., 2024); Екіншіден, оқу мазмұнын игеруді жақсарту (Ромеро Родригес Л., 2023); Үшіншіден, оқуды жекешелендіру:геймификация жүйесі әрбір баланың білім деңгейі мен оқу жылдамдығын ескеретін жекелендірілген тапсырмалар мен кері байланысты қамтамасыз етеді [4]. . Оның артықшылықтарын былай тұжырымдап көрсеткендерін атап өтсек:

1. Күнделікті жұмысты геймплеймен ауыстыру;
2. Мотивацияны арттыру;
3. Балалардың шығармашылық және ерекше ойлауын дамыту;
5. Белсенділікті арттыру;
6. Жеке мақсаттарға қол жеткізуге ынталандыру;
7. Қателер арқылы оқуға мүмкіндік беру.

Дегенмен де тәрбиешілердің ересек жастағы балалармен жұмыс істеу барысында геймификацияның негізгі ерекшеліктеріне мән беріп, оны тиімді құралы ретінде пайдаланып отыр. Мәселен: мотивацияны ынталандыру: ойын механикасы оқу процесін қызықты етеді, бұл балаларды ақпаратты өз бетінше іздеуге және тапсырмаларды шешуге итермелейді.

Материалды игеруді жақсарту: материалды ойын түрінде қайталау және бекіту арқылы балалар жаңа білім мен дағдыларды жақсы меңгереді.

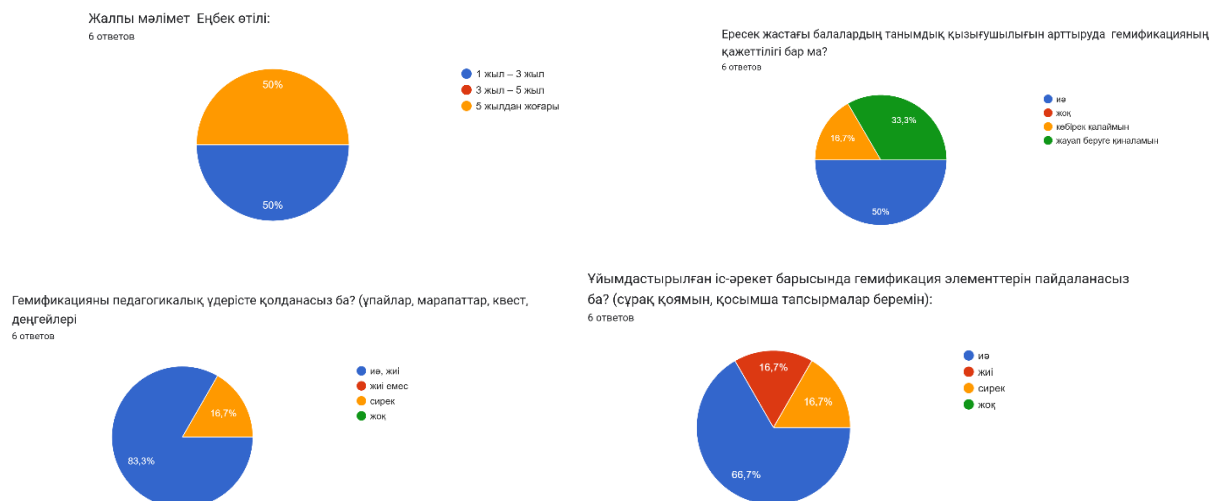
Дағдыларды дамыту: геймификацияны қолдану сыни ойлауды, проблемаларды шешу дағдыларын, топтық жұмысты және өзін-өзі ұйымдастыруды дамытады.

Оқытуды жекелендіру: геймификация балаларға өз қарқынымен қозғалуға және олардың білім деңгейіне сәйкес келетін тапсырмаларды алуға мүмкіндік береді, бұл ересек жастағы балалардың қатысуын арттырады [5].

Осылайша, мектепке дейінгі білім берудің цифрлық трансформациясының жаңа мүмкіндіктерін ұсынады және тәрбиешілердің білім беру ортасында өзара әрекеттесуіне жаңа қадамдар ашуына мүмкіндік береді. Нақты осы кезеңдегі мектепке дейінгі білім беру тәрбиелеу жүйесінде ойындық тәсілді қолдану әрбір

балаға білім беру процесінде ойынға негізделген әдістерді қолдану арқылы өзінің даму траекториясын дамытуға, қызықты, интерактивті және баланың танымдық қажеттіліктерінің сипатын ашуға көмектеседі. Танымдық қызығушылық - қоршаған әлемді саналы түрде танып - білуге, себеп-салдарлық байланыстарды түсінуге, өз бетінше жаңа білімді игеруге, іздеуге деген ішкі ынтасын оятады. Баланың жоғары психикалық үрдісін қабылдау, зейін, ойлау ерекшеліктері анықтайды.

Ғылыми зерттеулермен, талдауларға сүйене отырып, біз зерттеу мақсатымызға орай геймификация құралының ересек жастағы балалардың танымдық қызығушылығын арттырудың тиімді құралы ретінде геймификацияны анықтауды басшылыққа аламыз. Соған орай, зерттеу жұмысы ұйымдастырылды оған 1- 5 жылдан жоғары өтілі бар тәрбиешілер қатысты (N = 30). Сауалнаманың қорытынды нәтижелері бойынша төмендегідей қорытынды жасауға мүмкіндік берді.



Сауалнаманың қорытынды нәтижелері %

Зерттеудің қорытынды нәтижесіне орай, біз ересек жастағы балалардың танымдық қызығушылығын арттырудың тиімді құралы ретінде геймификацияны мектепке дейінгі ұйымның ұйымдастырылған оқу іс-әрекетінде қолданыста бар екендігіне көз жеткіздік. Оны сауалнаманың мынандай сұрақтарынан көреміз. Мәселен: 1. Сұрақ: Жалпы мәлімет: еңбек өтілі – 1- 3 және 5 жылдан жоғарыдағылар - 50 %;

2. Сұрақ: геймификацияны педагогикалық үдерісте қолданасыз ба? (ұпайлар, марапаттар, квест, деңгейлері)- иә, жиі 83,3 %, сирек 16,%;

3. Сұрақ: ұйымдастырылған іс-әрекет барысында геймификация элементтерін тиімді қолданылғанын қалайсыз ба? - иә 50%, көбірек қалаймын 16,7%, жауап беруге қиналамын 33,3%;

4. Сұрақ: ересек жастағы балалардың танымдық қызығушылығын арттыруда геймификацияның қажеттілігі бар ма?- иә 66,7%, жиі 16,7%, сирек 16,7 %

Мектепке дейінгі ұйымдарда геймификация элементтерін енгізу арқылы балалардың қауіпсіздігін сақтауға ықпал ететін артықшылықтарын байқауға болады. Өйткені, ойындар кітаптар сияқты оқу және дамыту құралына айналуы мүмкін. Дегенмен де, электрондық оқытудың танымал болуы мен виртуалды жүйе арқылы қабылданатын ақпараттар кәсіби мамандарды алаңдатууда. Себебі, геймификация балалардың ынтасын, танымдық қызығушылықтарын арттырып, әртүрлі оқу тапсырмаларын орындауға белсенділік танытады десекте, біздің ертеден келе жатқан ұлттық дәстүрлі ойындарды, дамытушы ойындардың ұмытылуына алып келуі мүмкін.

Жоғарыдағыларды қорыта келе, біз оны дұрыс қолданылған кезде ғана, ол білім беру процесінің оң нәтижелерін көрсетеді яғни, ересек жастағы балалардың танымдық қызығушылығын арттыру үшін тәрбиешілердің мотивацияны ынталандыру, материалды игеруді жақсарту, дағдыларды дамыту, оқытуды жекелендіру сияқты тиімді құрал ретінде пайдалануға болады. Танымдық қызығушылық ол мақсат қоюды, қанағаттану сезімін, ақпаратты терең түсінуді, шығармашылық ойлауды, қиындықтарды жеңуді және әлеуметтік ықпалдарды қағидаларды және де ойын элементтеріне шамадан тыс тәуелділіктің ықтимал теріс салдарын ескеру қажет екендігі де маңызды болмақ. Сонымен бірге, оны балалардың танымдық даму белсенділігіне, қызығушылығына ықпал ететін жобалық тәсіл ретінде педагогикалық процесте тәрбиешілердің белсенді қатысуымен жүзеге асырылатынын ескеру қажет етеді.

Әдебиеттер:

1. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Қазақстан халқына Жолдауы. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K25002025_1/history

2. Сейтказиева Н.С., Токтогулова Г.А., Ибраева А.Т. Внедрение элементов геймификации в образовательный процесс // Вестник Международного Университета Кыргызстана, 2021. - № 1(42). - С. 131 - 136.

3. Буракова И.С. Геймификация образовательного процесса как инструмент повышения мотивации обучающихся // Мир науки, культуры, образования, 2023. - № 3(100). — С. 160–162. <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-obrazovatel'nogo-protsessa-kak-instrument-povysheniya-motivatsii-obuchayuschih-sya>

4. Черказянов А.Д., Андреева Е.Е. Геймификация в образовании: достоинства и недостатки // Актуальные проблемы социогуманитарного образования: сборник статей. Том Выпуск 6. - Екатеринбург, 2023. - С. 155–161.

5. Хорошко А.А. Дидактический анализ применения элементов геймификации в образовании // Известия Тульского государственного университета. Педагогика, 2020. - № 2. - С. 57-63. [analiz-ponyatiya-geymifikatsiya-v-obrazovanii-i-sposoby-eyo-vnedreniya-v-sistemu-obucheniya.pdf](#)

Байкарова В.И., НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е. А. Букетова», факультет иностранных языков, группа РАПус–23–1, студент-переводчик
(Научный руководитель — м.ф.н., старший преподаватель Калижанова А. Н.)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ БАЗОВЫХ СТРАТЕГИЙ ПЕРЕВОДА ОНИМОВ В СЕРИАЛЕ «ДОМ ДРАКОНА»

Популярность жанра фэнтези, как в литературе, так и в кинематографе, накладывает отпечаток и на перевод имен собственных, превращая его в комплексную и многогранную проблему. Происходит это потому, что онимы в рамках конкретного фэнтезийного мира выполняют не только номинативную, но и описательную функцию, вызывая ассоциации с другими объектами, культурой и обществом, позволяя читателю ориентироваться во времени и пространстве, заданных автором [1].

В 2020 году Дафна Хайн в своей работе определила жанр фэнтези как жанр художественной литературы, ориентированный на вымышленные элементы [2]. Фэнтези вселенная Джорджа Мартина, как пишут в своем исследовании 2023 года Кара Кеннеди и Дерек Р. Уэйли, не является исключением: в ней имена собственные формируют четкие идентичности знатных домов и их представителей в феодальном обществе, что помогает им не сливаться в безликую массу дворян, жаждущих власти [3; 81]. По мнению авторов, простые на первый взгляд географические названия, фамилии, девизы и гербы домов, погружают читателей и зрителей в удивительный мир [3; 82].

Существует несколько подходов к переводу имён собственных, включая транскрипцию, транслитерацию, транспозицию, калькирование, а также сочетание нескольких приёмов, и не всегда легко определить, какой из них следует применять в конкретном случае. К распространённым переводческим приёмам при передаче имён собственных относятся, например использование транслитерации с элементами транскрипции [4; 240].

Транскрипция традиционно считается наиболее распространённым способом фонемной передачи имени собственного. Данный переводческий приём применяется в случае наличия значительного сходства между двумя языками и их алфавитами. Тем не менее транскрибированные имена собственные, наряду с другими реалиями, являются одними из немногих элементов перевода, которые сохраняют определённую национальную идентичность в своём звуковом оформлении [5; 65]. В свою очередь, транслитерация, или формальное буквенное воспроизведение исходной лексической единицы с использованием алфавита языка перевода, представляет собой буквальное копирование формы исходного слова [5; 65].

Здесь также не стоит забывать и о калькировании, которое применяется тогда, когда транскрипция или транслитерация не соответствуют эстетическим или семантическим нормам языка перевода. Калькирование зачастую не ограничивается простым переходом от одной формы к другой, а требует определённых изменений для приведения концепта в соответствие с нормами целевого языка [5; 66].

Попытки различить транскрипцию и транслитерацию заставляют обратить внимание на еще один распространенный подход к переводу имен собственных, значительная часть которых представляет собой традиционные имена, не обладающие самостоятельной семантикой. Такие имена сохраняются в исходной форме посредством трансференции или микса транслитерации и транскрипции, что эффективно для повышения доступности иноязычных имён для целевой аудитории [6; 24].

В 2022 году Дж. Мамбелли отметила важность трансференции, исследуя трансформации, используемые при переводе антропонимов в итальянском переводе произведения Дж. Толкина «Властелин колец», и замечая, что трансференция часто сопровождается процессами фонетической и графической ассимиляции, когда слово исходного языка адаптируется к нормам языка перевода [7; 385].

Наличие различных проблем при переводе имён собственных с английского языка на русский и выборе соответствующей переводческой трансформации свидетельствует о том, что данная проблема до настоящего времени остаётся недостаточно изученной и сохраняет свою актуальность.

В данной статье предпринята попытка взглянуть по-новому на классические переводческие алгоритмы в эпоху цифровизации, поскольку такие традиционные методы перевода имен собственных, как транскрипция, транслитерация и даже трансференция, часто воспринимаются как устоявшиеся и тривиальные приемы, даже если материалом для исследования выступает фэнтезийный телесериал «Дом Дракона».

Выбор материала неслучаен, поскольку в сложной ономастической системе Джорджа Мартина границы между переводческими приемами онимов размываются, требуя от переводчика высокой точности [8], в результате чего возникает потребность не просто в теоретическом описании данных методов, но и в создании новых, технологичных инструментов их верификации. Интеграция алгоритмов искусственного интеллекта в этот процесс позволяет «реанимировать» интерес к базовым трансформациям, превращая их из сухой теории в интерактивный навык, доступный для наглядного анализа.

Целью данного исследования является разработка и апробация интерактивного тренажера с применением технологий искусственного интеллекта для изучения и распознавания транслитерации, транскрипции и трансференции в русскоязычной локализации сериала «Дом Дракона».

Практическая часть нашего исследования проходила в три этапа. Сначала мы классифицировали имена собственных в сериале «Дом Дракона» и определили стратегии их перевода (транскрипция, транслитерация, калькирование и др.). Далее мы выявили трудности разграничения смежных приемов, таких как трансференция и транслитерация, после чего разработали и внедрили алгоритм верификации переводческих решений на базе веб-ресурса «HOTD Translation Trainer» (<https://simulator-tt.netlify.app/>), созданного при поддержке генеративных алгоритмов и базирующегося на систематизированном корпусе из 60 ономастических единиц, отобранных методом сплошной выборки.

Для удобства и большей практической значимости мы определили два режима, направленных на (1) идентификацию трансформаций и (2) категоризацию имен собственных.

В режиме идентификации пользователю предлагается сопоставить исходное имя (например, Alys Rivers, Sunfyre) с его русскоязычным эквивалентом и определить один из четырех предложенных переводческих приемов, таких как транскрипция, транслитерация, калькирование или трансференция.

В режиме категоризации пользователь должен проанализировать имена собственные и рассортировать их по типам (антропонимы, топонимы, этнонимы, и др.), продемонстрировав, тем самым, понимание структуры «ворлдбилдинга» Дж. Мартина. Чтобы обеспечить высокую вовлеченность аудитории, мы применили элементы геймификации, инкорпорированные в стилистику «High Valyrian».

После того как началась апробация разработанного нами тренажера, мы столкнулись с рядом когнитивных трудностей у обучающихся при идентификации переводческих стратегий, особенно в части смешения понятий транслитерация и транскрипция. Стало ясно, что, несмотря на четкое понимание ориентации на фонему в первом случае и на графему во втором, на практике, особенно в коротких именах собственных, таких как, например, Stark — Старк, обучающимся было сложно определить, руководствоваться ли переводчик буквенным составом или звучанием.

Мы хотели решить вопрос путем введения в алгоритм тренажера категории «трансференция», что, как мы думали, позволило бы более точно классифицировать случаи прямого переноса имени без адаптации. Но пользователи тренажера стали путаться в выборе между транслитерацией и трансференцией, что, однако, подтвердило тот факт, что ономастическая система сериала «Дом Дракона» требует гибкого подхода вместо жесткой категоризации, которая не всегда отражает реальную логику переводческого решения.

Полученные результаты соотносятся с современными тенденциями в области цифровой лингводидактики, в части влияния геймификации образовательного процесса на усиление мотивации и вовлеченности студентов [9].

Тем не менее, с гордостью отмечаем, что большинство существующих цифровых инструментов ориентированы преимущественно на лексическое запоминание, в то время как наш тренажер направлен на умение анализировать процесс принятия переводческого решения.

При этом, в отличие от профессиональных САТ-систем, которые автоматизируют перевод, наш тренажер он замедляет процесс, заставляя пользователя рефлексировать над выбором стратегии, тем самым, заполняя пробел в обучении переводу, где часто не хватает инструментов для верификации теоретических знаний на сложном, нестандартном материале фэнтези-дискурса [10].

Подводя предварительные итоги, отмечаем, что разработка и практическая апробация цифрового инструмента «HOTD Translation Trainer» на основе ИИ выявила объективные трудности в разграничении смежных переводческих приемов, подтвердив, что трансференция в современном фэнтези часто носит гибридный характер. Хочется надеяться, что интеграция подобных ИТ-решений в исследования в области переводоведения позволят превратить теоретические абстракции в наглядный инструмент анализа, необходимый для формирования профессиональных компетенций переводчика в эпоху Цифры.

Литература:

1 Филиппова А. А. Особенности передачи имён собственных при переводе произведения жанра «фэнтези» (на примере романа Д. Гайдера «Dragon Age: украденный трон») // Грани познания: электронный научно-образовательный журнал ВГСПУ. – 2025. – Т. 2. – № 97. – С. 104–111.

2 Hein D. Translation strategies applied proper names in fantasy literature: seminar paper. – Libertador San Martín: Universidad Adventista del Plata, 24 November 2020. – 15 p.

3 Kennedy K., Whaley D. R. Names and world-building in George R. R. Martin's A Song of Ice and Fire and Game of Thrones // Literary onomastics. – Lanham; Boulder; New York; London: Lexington Books, 2023. – P. 81–95.

4 Chumak-Jun T. V. Explication as one of the methods of translating proper names from English into Russian // Scientific Youth: Priorities of World Science in the 21st Century. – 2023. – P. 239.

5 Борисевич Д. Ю. Лингвистические и социокультурные аспекты иностранного языка [Электронный ресурс]: электронный сборник материалов XII Республиканской студенческой научно-практической конференции, Брест, 30 мая 2023 г. / Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2023. – С. 64–66.

6 Syafaat P. M. F. Rahmani I. L., Azizah L. A., Rahmanadia H. Translation technique for proper nouns: A case study in fictional novel translation // Loquen: English Studies Journal. – 2025. – Vol. 18. – No. 2. – P. 11-26.

7 Mambelli G. Translating English fictional names: An analysis of anthroponyms in the Italian translations of the Lord of the Rings // Iperstoria. – 2022. – Vol. 20. – P. 383–401.

8 Moser M. Translating neologisms and proper nouns in George RR Martin's A Song of Ice and Fire Series: дис. – Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Humanities and Social Sciences, 2023.

9 Гольцова Т. А., Проценко Е. А. Геймификация как эффективная технология обучения иностранным языкам в условиях цифровизации образовательного процесса // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – Т. 1. – №. 3 (68). – С. 65–77.

10 Farkas T. Translation and mistranslation of proper names: The challenge of proper names and common words in the translation process // Onomastics. – P. 55–74.

Барлыбаева З.С., Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, педагогика факультеті, СП-22-1 (к)-топ, студент
(*Ғылыми жетекші - п.ғ.м., аға оқытушы С.Ж. Алишбаева*)

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІНІҢ МҮМКІНДІКТЕРІН ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ТІРЕК-ҚИМЫЛ АППАРАТЫ ЗАҚЫМДАЛҒАН БАЛАЛАРДЫҢ ЖАЛПЫ МОТОРИКАСЫН ДАМУҒА

«Адами капиталды дамытуға бағытталған инновациялық тәсілдер әрбір баланың әлеуетін толық ашуға мүмкіндік беріп, қоғамның тең және әділ дамуына жол ашады. Инклюзивті білім беру - Қазақстанның әлеуметтік саясатының жаңа сапалық деңгейін айқындайтын маңызды бағыттардың біріне айналды» - Қазақстан Республикасының Президент Қасым-Жомарт Тоқаев[1]. Қазіргі кезеңде инклюзивті білім беру жүйесінің қарқынды дамуы ерекше білім беруде қажеттілігі бар балаларды қолдаудың жаңа, ғылыми негізделген тәсілдерін талап етеді. Соның ішінде тірек-қимыл аппараты бұзылған балалардың жалпы моторикасын дамыту мәселесі білім беру, түзету педагогикасы және цифрлық технологиялар тоғысындағы өзекті мәселелердің бірі болып отыр.

Жалпы моторика - бұл дененің үлкен бұлшықет топтарының үйлесімді жұмысына негізделетін күрделі функционалдық жүйе. Баланың моторикалық дамуының негізгі элементтері: кеңістіктік бағдарлау, тепе-теңдікті сақтау, дене бөліктерін басқару, қозғалыс күшін реттеу қимыл жылдамдығын бақылау болып табылады.

Mindy F. Levin қимылды басқару теориясы тірек-қимыл аппараты бұзылысы бар балалардың моторикалық дамуын түсіндіруде маңызды рөл атқарады. Ғалым қозғалысты басқарудың бірнеше деңгейден тұратынын, ал осы деңгейлердің кез келгеніндегі бұзылыс жалпы моториканың бұзылуына әкелетінін көрсеткен [2]. Сондықтан моториканы дамытуда жеңілден күрделіге, қарапайымнан интегративті қозғалыстарға өту принципі маңызды.

Жасанды интеллекттің мүмкіндіктерін пайдалану арқылы тірек-қимыл аппараты бұзылған балалардың жалпы моторикасын дамыту тақырыбы қазіргі қоғам үшін аса өзекті болып табылады. Біріншіден, тірек-қимыл аппараты бұзылған балалар санының артуы оларды оқыту мен тәрбиелеуде тиімді, заманауи әдістерді енгізуді талап етеді. Екіншіден, дәстүрлі коррекциялық әдістер әрқашан баланың жеке ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін толық ескере бермейді, ал жасанды интеллект негізіндегі технологиялар оқыту процесін жекелендіруге, баланың даму деңгейіне сай бейімдеуге біршама мүмкіндік береді. Тақырыптың өзектілігі тірек-қимыл аппараты бұзылған балаларда негізгі жетекші бұзылыс ретінде жалпы моторикасы болып айқындалады.

ЖИ жүйелері арқылы балалардың қозғалыс әрекеттерін нақты бақылап, түзету мүмкіндігі пайда болды. Мысалы, арнайы қозғалыс сенсорлары мен камералар баланың дене қимылын тіркеп, қимылдың дәлдігі мен үйлесімділігін бағалайды. ЖИ бұл ақпаратты өңдеп, педагогқа немесе терапевтке нақты ұсыныстар береді: қай жаттығуларды қайталанған сайын өзгерту қажет, қай қозғалыстар баланың мүмкіндіктеріне сәйкес келеді. Осылайша, педагогикалық жұмыс жеңілдетіп, әр бала үшін оңтайлы бағдарлама құрылады [3].

Сонымен қатар, ЖИ қозғалысты визуализациялау және кері байланыс беру құралдарын қамтамасыз етеді. Мысалы, баланың компьютерлік аватары экранда оның қозғалысын қайталайды, ал қате немесе үйлеспеген қозғалыс қызыл немесе жасыл түспен белгіленеді. Мұндай кері байланыс балаларға қозғалысты өздігінен түзетуге мүмкіндік береді және жалпы моториканың дамуын тездетеді [4]. Жасанды интеллект жеке прогрессті бақылауға және деректерді талдауға мүмкіндік береді. Әр сабақтан кейін ЖИ жүйесі баланың қимыл белсенділігін, қателіктер санын, қозғалыс үйлесімділігін есептейді. Бұл педагогқа нақты статистикалық деректер беріп, түзете-дамыту бағдарламасын жаңартуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар,

мұндай деректер балалардың жетістіктерін объективті бағалауға, мотивациясын арттыруға және ата-аналарды да дамыту процесіне тартуға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект тірек-қимыл аппараты бұзылысы бар балалардың жалпы моторикасын дамытуда тиімді құрал болып табылады. ЖИ қолдану баланың физикалық, когнитивтік және эмоционалдық дамуын кешенді түрде қолдай отырып, инклюзивті білім берудің жаңа деңгейін қамтамасыз етеді.

Эксперимент 3 кезеңнен және зерттеу негізгі 3 бағалау блоктан тұрады:

1. Анықтаушы кезеңде: мотивациялық, жалпы моторика және рефлексивті деңгейін анықтауды қамтиды. Оқушылардың жалпы моторика дағдыларын анықтау мақсатында тепе-теңдік, қимыл үйлесімі, қозғалыс қарқындығы, кеңістікте бағдарлау, координация және қол-аяқ үйлесімдік қабілеттері тексерілді [5].

2. Қалыптастырушы кезеңі: зерттеу барысында «AI Qimyl» - тірек қимыл аппараты бұзылған балаларға арналған әзірлеген бағдарламаға сәйкес оқушылардың жалпы моторика дағдыларын түзету-дамыту сабақтары өткізілді. [6].

3. Қорытынды кезең: бағдарламаның тиімділігін бағалау үшін қайта диагностика жүргізілді.

Диагностикалық кезеңде, оқушылардың жалпы моторика дағдыларының деңгейін зерттеу үшін «Active Gross Motor Skills» атты ойын жиынтығы қолданылды.

1 кесте. Тірек-қимыл аппараты бұзылған балалардың бастапқы диагностика бойынша бағалау нәтижелері:

Бағалау блогы	Эксперименталды топ (орташа %)	Деңгейі	Бақылау тобы (орташа %)	Деңгейі
Мотивациялық сауалнама	47,5%	Орташа	50%	Орташа
Жалпы моторика диагностикасы	46,66%	Төмен	31,25%	Төмен
Рефлексивтік сауалнама	75%	Жақсы	73,4%	Жақсы

Анықтаушы эксперимент нәтижелеріне және ғылыми-теориялық әдебиеттерді талдауға сүйене отырып, біз жасанды интеллект негізіндегі «AI Qimyl» электрондық бағдарламасын әзірлеп, тәжірибеден өткіздік. Бағдарламаның мақсаты: тірек-қимыл аппараты бұзылған оқушылардың жалпы моторикасын дамыту.

«AI Qimyl» бағдарламасы келесі бөлімдерден тұрады:

1. Тепе-теңдік және қимыл үйлесімі;
2. Жүру және қозғалыс дағдылары;
3. Қимыл дәлдігі;
4. Қозғалыс қарқыны;
5. Қол-аяқ үйлесімі және қозғалыс комбинациялары;
6. Сенсорлық қабылдау және координация;
7. Қозғалыс белсенділігі және өзін-өзі бақылау;
8. Қорытынды.

Бағдарламаның артықшылықтары:

- Жасанды интеллектке негізделген объективті бағалау жүйесі.
- Интерактивті ойын форматы арқылы мотивацияны арттыру;
- Деңгейлік бейімделу механизмі;
- Жалпы моториканы кешенді дамыту.
- Когнитивтік және әлеуметтік даму ықпалы

Бағдарламаны жүзеге асыру барысында «Active Gross Motor Skills» атты арнайы ойын жиынтығы әзірленіп, қолданылды. Аталған ойын жиынтығы бағдарлама модульдеріне сәйкес құрылып, әр деңгейдегі моторлық дағдыларды дамытуға бағытталды. Ойындар жасанды интеллект жүйесімен біріктіріліп, қозғалыстың дәлдігі, тепе-теңдігі және координациясы автоматты түрде бағаланды. Бұл тәсіл моторлық функцияларды жүйелі және деңгейлік негізде дамытуға мүмкіндік берді.

Қайта диагностика нәтижесінде эксперименталды топта моторлық көрсеткіштердің 24,18%ға артқаны анықталды. Әсіресе тепе-теңдік пен координация дағдыларының айқын жақсаруы байқалды. Бұл «AI Qimyl» бағдарламасы мен «Active Gross Motor Skills» ойын жиынтығының тиімділігін дәлелдейді.



2-сурет Жалпы өсу динамика көрсеткіштері

Жалпы өсу динамикасының қорытындысы бойынша мотивация деңгейі абсолюттік өсім 24 пайызды құрады. Жалпы моторика көрсеткіштері анықтаушы кезеңде 44,55 % деңгейінде болса, қорытынды кезеңде 68,73 %-ға жетті. Осылайша, жалпы моториканың абсолюттік өсімі 24,18 пайызды құрады. Ал рефлексивті деңгейдің өсім көрсеткіші 12,5 пайызға өскендігін көрсетті.

Қорытындылай келе, қазіргі инклюзивті білім беру жүйесінің даму жағдайында тірек-қимыл аппараты бұзылысы бар балалардың психофизиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, олардың даму әлеуетін толық ашуға бағытталған тиімді және инновациялық тәсілдерді іздестіру ерекше өзектілікке ие. Осы тұрғыдан алғанда, жасанды интеллект мүмкіндіктерін пайдалану арқылы тірек-қимыл аппараты бұзылған балалардың жалпы моторикасын дамыту мәселесі арнайы педагогика мен оңалту саласындағы маңызды ғылыми-практикалық бағыттардың бірі болып табылады.

Жасанды интеллект жүйелері педагогтың бақылаушы, бағыттаушы және түзетуші функцияларын қолдай отырып, баланың қозғалыс әрекетін дәл әрі жедел талдауға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде түзете-дамыту жұмысының дер кезінде және мақсатты ұйымдастырылуын қамтамасыз етеді. Біздің өткізілген зерттеулерде жасанды интеллект технологияларын қолдану арқылы тек жалпы моториканы ғана емес, сонымен қатар ұсақ моториканы, көру-қозғалыс координациясын, кеңістіктік ойлауды және когнитивтік функцияларды дамыту мүмкіндіктерін қалыптастырады. Сондай-ақ, ЖИ негізіндегі әзірленген «AI Qimyl» бағдарламасы, «Active Gross Motor Skills» ойын жиынтығы, арнайы және инклюзивті білім беру процессінде, ата-аналармен бірлескен үй жағдайында, түзете-дамыту жұмысына енгізудің пайдасы зор. Алынған нәтижелер зерттеу болжамының дұрыстығын дәлелдеді және ЖИ негізіндегі түзету-дамыту жұмыстарының тірек-қимыл аппараты бұзылған балалардың жалпы моторикасын кешенді дамытуға тиімді екенін көрсетті. Жасанды интеллект мүмкіндіктерін арнайы білім беру және оңалту жүйесінде кеңінен қолданудың жаңа бағыт екенін айқындайды.

Біздің ұсынған жасанды интеллект негізіндегі ойын технологиялары тірек-қимыл аппараты бұзылысы бар балалардың жалпы моторикасын дамыту үшін қолдануы - заманауи әрі арнайы педагогикада ғылыми, әдістемелік және практикалық әлеуетін кеңейтетін инновациялық бағыт.

Әдебиет:

1. Қазақстанда инклюзивті білім беруді дамыту – Президент бастамасымен жүзеге асырылып жатқан әлеуметтік реформалардың маңызды бағыты [Электронный ресурс]. - iTest.kz, 15.10.2025.
2. Levin, M. F., & Piscitelli, D. (2022). Motor control: A conceptual framework for rehabilitation. *Motor Control*, 26(4), 497–517. <https://doi.org/10.1123/mc.2022>
3. Кузнецова Е.В. Использование технологий искусственного интеллекта в коррекционной педагогике. - СПб., 2020
4. Shcheglova N.A. Digital tools for motor skills development in children with disabilities. - Moscow, 2021
5. Алшинбаева С.Ж., Барлыбаева З.С. «Тірек-қимыл аппараты бұзылған балалардың жалпы моторикасының деңгейлерін анықтауға арналған диагностикалық құрал»/Авторлық құқық нысанына мемлекеттік тіркеу туралы куәлік, ҚР ӘМ №66624, 22.01.2026ж.
6. Алшинбаева С.Ж., Барлыбаева З.С. AI Qimyl -тірек қимыл аппараты бұзылған балаларға арналған бағдарлама»/Авторлық құқық нысанына мемлекеттік тіркеу туралы куәлік, ҚР ӘМ №66632, 23.01.2026ж.

Грозовская В.А., Карагандинский Национальный Исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, педагогический факультет, гр. ПиМНО-22-2(р)
(Научный руководитель - к.п.н., ассоциированный профессор кафедры педагогики и методики начального обучения., Одинова С.А.)

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО КОНТЕНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УРОКАХ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Современная система образования Республики Казахстан находится на этапе фундаментальной трансформации, продиктованной глобальными вызовами цифровой эпохи и стратегическими приоритетами государственного развития. В условиях, когда мир описывается концепцией VUCA (изменчивость, неопределенность, сложность и многозначность), традиционные педагогические подходы требуют глубокого переосмысления и интеграции инновационных инструментов, среди которых ведущую роль играет искусственный интеллект (ИИ). Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию» четко определяет вектор движения: республика должна стать страной, где технологии ИИ внедряются во все сферы жизнедеятельности, начиная с образовательного процесса, для обеспечения национальной конкурентоспособности [1].

Внедрение искусственного интеллекта в школьную практику Казахстана опирается на продуманную нормативно-правовую базу, обеспечивающую системность и легитимность цифровых преобразований. Ключевым ориентиром выступает «Концепция развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы», которая ставит целью формирование массовой AI-грамотности и подготовку кадров для AI-экономики, а создание Министерства искусственного интеллекта и цифрового развития подчеркивает приоритетность направления на государственном уровне [2].

Младший школьный возраст (6-10 лет) характеризуется переходом от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению, визуализация является не просто иллюстративным средством, а важнейшим когнитивным инструментом, активизирующим умственную деятельность. Предмет «Естествознание» в начальной школе является фундаментом для формирования научной картины мира у младших школьников при этом технологии визуализации, усиленные возможностями генеративного ИИ, становятся «окном» в невидимые миры, позволяя реализовать принцип «Визуализация без границ».

П.М.Эрдниев в разработанной им технологии укрупнения дидактических единиц утверждает, что наибольшая прочность освоения материала достигается при подаче информации одновременно на четырех кодах: рисуночном, числовом, символическом и словесном. Использование ИИ позволяет мгновенно генерировать эти коды, создавая целостный учебный образ. Например, при изучении круговорота воды ИИ может создать реалистичное изображение пейзажа с испарением и осадками, схему-кластер с направляющими стрелками, адаптированный под возраст текст объяснения и статистические данные о запасах пресной воды в графиках [3].

Для уроков естествознания принципиально важна концепция соотношения моделей и оригиналов С.П.Баранова. Оригинал – это сама природа в ее бесконечном разнообразии, а модель – ее дидактический аналог. Электронные ресурсы на базе ИИ выступают как совершенные модели, которые способны воспроизводить свойства оригиналов с высокой степенью достоверности. Однако педагогическая ценность визуализации заключается в том, чтобы она не подменяла собой реальный опыт, а служила мостом к нему. Визуализация помогает младшим школьникам адаптироваться к новой учебной среде, понимать связь между научной теорией и жизненной практикой [4].

«Живая картинка» – практический подход к использованию генеративного ИИ, превращающий пассивное созерцание в активное исследование. Суть методики заключается в последовательной трансформации цифрового образа на основе учебных задач. Учитель или обучающиеся создают статичное изображение изучаемого объекта (например, семян растения) через нейросеть, затем путем изменения промпта ИИ генерирует серию изображений, показывающих динамику (прорастание корня, появление ростка, раскрытие листьев), а далее с помощью инструментов анимации создается короткий видеоряд, демонстрирующий процесс в реальном времени. Такой подход позволяет визуализировать процессы, которые в реальности занимают недели (рост растений) или миллионы лет (движение литосферных плит). Применение технологий дополненной реальности (AR) позволяет «наложить» эту живую картинку на реальное пространство класса, создавая эффект присутствия. Практическая реализация этого эффекта становится возможной благодаря использованию специализированных мобильных приложений и инструментов. Например, применение технологии Merge Cube позволяет обучающимся взаимодействовать с детализированными виртуальными 3D-моделями, такими как геологическое строение Земли или тектонические процессы, что способствует углублению понимания сложных природных явлений и активному развитию пространственного мышления. Дополнительно образовательный процесс могут обогатить такие ресурсы, как Star Walk 2 и Solar Walk, которые позволяют младшим школьникам изучать астрономию и основы ориентирования через прямое взаимодействие с цифровой картой звездного неба и космическими объектами. Подобный синтез визуального контента, созданного ИИ, и инструментов AR превращает обучение в гибкий и

результативный процесс, где ученик перестает быть пассивным слушателем и становится активным исследователем, способным управлять изучаемым объектом. [5].

Для реализации методики «Живая картинка» и других педагогических задач наиболее эффективны следующие инструменты:

- Gemini (Google) обладает расширенными возможностями обработки мультимодальных данных. Благодаря глубокому пониманию естественнонаучных контекстов, инструмент оптимален для верификации учебной информации и создания точных визуализаций биологических процессов.

- Grok (xAI) характеризуется способностью генерировать динамичные и нестандартные визуальные образы. В начальной школе целесообразно использовать данный инструмент на этапе экспозиции для актуализации познавательного интереса к природным явлениям.

- ChatGPT (OpenAI) выступает в качестве универсального когнитивного ассистента. Интегрированная модель DALL-E 3 обеспечивает прецизионное следование деталям промпта, что критически важно для алгоритма последовательной трансформации «картинки» (от семени к плоду).

- YandexGPT специализируется на адаптации сложных наукоемких текстов под возрастные категории обучающихся. Эффективен при разработке сценариев и текстового сопровождения визуальных рядов на русском и казахском языках.

- Google Lens, инструмент компьютерного зрения, обеспечивающий бесшовную интеграцию материального мира и цифровой среды, и позволяющий проводить мгновенную идентификацию объектов флоры и фауны в рамках проектной деятельности «Адал Азамат».

- Bing Image Creator (Microsoft) предоставляет доступ к высоко детализированной фотореалистичной генерации, что способствует формированию адекватных представлений о ландшафтном разнообразии и экосистемах.

- Gamma.app интеллектуальный конструктор, конвертирующий результаты работы с ИИ-образами в структурированные интерактивные учебные модули с элементами встроенного контроля знаний (Таблица 1).

Таблица 1. Инструменты искусственного интеллекта

Инструмент	Ключевая дидактическая функция	Прикладной пример на уроках «Естествознание»
Gemini	Анализ данных и научная визуализация	Моделирование стадий фотосинтеза с детализацией клеточной структуры.
Grok	Креативная стилизация и актуализация	Создание образа «ожившей» планеты Земля в рамках темы экологической ответственности.
ChatGPT	Сценарное проектирование и генерация	Пошаговое создание визуального ряда круговорота воды в природе через DALL-E 3.
YandexGPT	Лингвистическая адаптация контента	Трансформация текста о геологических эпохах в доступную форму для обучающихся начальных классов.
Google Lens	Объектная идентификация (AR-интеграция)	Определение вида комнатного растения в классе для его последующей цифровой реконструкции.
Bing Image Creator	Фотореалистичное моделирование среды	Визуализация эндемиков Казахстана (например, Снежного барса) в естественной среде обитания.
Gamma	Структурирование учебного контента	Разработка интерактивной презентации по теме «Космос» с интеграцией сгенерированных ИИ моделей.

Интеграция ИИ в уроки естествознания должна быть целесообразной и соответствовать тематическим разделам Типовой учебной программы [6]. Один из сценариев – «Машина времени», наиболее эффективный при изучении разделов «Земля и Космос» и «Живая природа» (темы эволюции). ИИ позволяет младшим школьникам совершить виртуальный прыжок в прошлое или будущее Земли: визуализировать облик Земли в период палеозоя или мезозоя, увидеть древние папоротники или гигантские насекомые, сравнить их с современными аналогами, а также создать модели изменения ландшафта под влиянием деятельности человека или изменения климата, например, как будет выглядеть Аральское море через 50 лет при различных сценариях потребления воды. Учитель использует промпты, описывающие геологические эпохи, а ученики проводят сравнительный анализ сгенерированных изображений с картами и иллюстрациями в учебнике [7].

Другой сценарий – «Микромир», подходящий для разделов «Живая природа» и «Вещества и их свойства», где ИИ используется для масштабирования реальности: визуализация строения растительной и животной клетки с «объемной» моделью хлоропластов, митохондрий и ядра; «поведение» частиц воды в твердом, жидком и газообразном состоянии; применение виртуальных микроскопов на алгоритмах ИИ, позволяющих «увеличивать» любой цифровой объект до молекулярного уровня.

Для изучения организма человека идеально подходит сценарий «Путешествие внутрь»: вместо статичных схем скелета или кровеносной системы обучающиеся становятся участниками иммерсивного тура по телу – визуализация процесса дыхания, пути яблока по пищеварительной системе в виде увлекательного «квеста», объяснение работы органов чувств.

Современная образовательная парадигма Казахстана нацелена на воспитание критически мыслящего исследователя, а не пассивного потребителя технологий. ИИ часто допускает «галлюцинации» - ошибки в научной достоверности, что учитель может превратить в мощный образовательный ресурс. В одной из вариаций методики А.А. Гина «Лови ошибку» учитель намеренно генерирует через ИИ изображение или текст по теме естествознания, содержащий научные неточности. Обучающиеся выступают в роли «экспертов-детективов», находят ошибки и обосновывают их, используя надежные источники. Примеры ошибок: нейросеть изображает медведя с неправильным количеством пальцев или добавляет тропические растения в тайгу; использование бытового термина «вечная мерзлота» вместо «многолетняя мерзлота»; нарушение законов оптики при рисовании теней. Этот процесс учит младших школьников, что ИИ – алгоритм, требующий верификации человеческим интеллектом, и формирует критическое мышление через осознанное взаимодействие с технологиями [8].

Уроки естествознания неразрывно связаны с реализацией программы «Адал Азамат», которая базируется на ценностях патриотизма, справедливости, ответственности и трудолюбия. Ценность «Созидание и Новаторство» реализуется через проектную деятельность с использованием ИИ: младшие школьники создают визуальные проекты по защите редких видов животных Казахстана, модели «умных городов», гармонично встроенных в экосистему, цифровые гербарии и атласы родного края. Особое внимание уделяется «Бережному отношению к природным ресурсам». ИИ помогает рассчитать «экологический след» семьи или школы и визуализировать последствия нерационального потребления воды и энергии [9].

Промпт-инжиниринг становится одной из ключевых цифровых компетенций современного педагога. Эффективный промпт включает субъект с максимальной детализацией, действие, окружение, стиль и технические параметры. Примеры: «Снежный барс (ирбис) на скалах Заилийского Алатау, Казахстан. Зима, идет легкий снег. Реалистичная фотография, 8k, высокая четкость»; «Вид на Солнечную систему с орбиты Марса. Видны Земля и Луна как маленькие точки. Научно достоверная модель, кинематографичный стиль»; «Процесс фотосинтеза в листе дуба: капли воды, лучи солнца проникают сквозь поверхность листа, молекулы кислорода выделяются в воздух. Макросъемка, 3D-визуализация».

Если конкретизировать, то при изучении раздела «Физика природы» по теме «Электрическая цепь» целесообразно использовать промнты, акцентированные на структурной целостности и функциональности компонентов: «Замкнутая электрическая цепь на лабораторном столе: плоская батарея 4.5V, медные соединительные провода, рубильник в положении "вкл" и ярко светящаяся лампа накаливания. Видны полупрозрачные стрелки, указывающие направление движения заряженных частиц. Образовательная 3D-визуализация, гиперреализм, студийное освещение, 8k».

В разделе «Живая природа» визуализация пищевых цепей требует соблюдения экологической достоверности и акцента на трофических связях: «Трофическая цепь степной зоны Казахстана: пучок ковыля, саранча на стебле, ящерица и парящий в небе степной орел. Все элементы соединены направленными векторами, демонстрирующими передачу энергии. Детализированная биологическая иллюстрация, стиль научной графики, высокое разрешение».

Для демонстрации гидростатических закономерностей в теме «Сила Архимеда» промпт должен фиксировать условия физического эксперимента и взаимодействие сил: «Два прозрачных резервуара с водой: в первом деревянный куб частично погружен и плавает на поверхности, во втором стальной шар лежит на дне. Визуализация векторов выталкивающей силы (вверх) и силы тяжести (вниз), различающихся по длине. Научная модель, фотореализм, акцент на объеме вытесненной жидкости, 4k».

Систематическое применение подобных детализированных запросов позволяет педагогу создавать высококачественный визуальный контент, адаптированный под конкретные образовательные задачи и возрастные особенности младших школьников.

Интеграция искусственного интеллекта в уроки естествознания в начальной школе Казахстана – не дань моде, а объективная необходимость, подкрепленная государственной стратегией и современными достижениями педагогической науки. Визуализация с помощью ИИ позволяет реализовать принцип наглядности на качественно новом уровне, задействует несколько каналов восприятия и сокращая время на усвоение сложных абстрактных понятий. Сценарии «Машина времени», «Микромир» и «Путешествие внутрь» превращают урок в интерактивное исследование, способствуя росту мотивации и вовлеченности обучающихся. Ошибки ИИ становятся инструментом развития критического анализа и формирования основ научной верификации информации. Законодательство Республики Казахстан предоставляет учителю все необходимые инструменты и права для внедрения инноваций.

Практические рекомендации для учителей включают соблюдение баланса: использование ИИ не должно вытеснять реальные наблюдения и эксперименты, цифровой образ – это дополнение к живому опыту, а не его замена. Внедрение ИИ в начальную школу открывает горизонты, где визуализация действительно не знает границ. Это позволяет вырастить поколение казахстанцев, готовых к вызовам цифрового будущего, обладающих прочными естественнонаучными знаниями и способных созидать новый мир, опираясь на гармонию технологий и природы.

Литература:

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию» от 8 сентября

2025 года. [Электронный ресурс]: URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K25002025_1

2. Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592. [Электронный ресурс]: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592/info>

3. Атлы О.Б. Использование техник визуализации учебной информации в начальных классах госпитальной школы / О. Б. Атлы, Т. М. Брежнева // Госпитальная педагогика. Лучшие практики обучения детей, находящихся на длительном лечении в медицинских организациях и на дому: материалы 5-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 1-3 ноября 2023 г. – М. : ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка», 2023. – С. 148-151. – EDN PDMOKT.

4. Цветанова-Чурукова Л.З. Визуализация обучения в начальных классах через компьютерные электронные ресурсы // Шамоовские чтения: сб. ст. XV Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч., 21-25 января 2023 г. – Ч. 1. – М.: 5 за знания, 2023. – С. 298-303. – EDN IABGEW.

5. Грозовский Н.Н. Применение современных технологий и ГИС на уроках географии // Вестник Академии Алтынсарина. – 2025. – № 1 (9). – С. 56-64.

6. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования». Приложение 28. [Электронный ресурс]: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767>

7. Луценко Е.В. Искусственный интеллект и модульная визуализация учебной информации в профессиональной подготовке учителей математики средней школы / Е.В.Луценко, С.П.Грушевский, А.А.Остапенко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2025. – № 12(162). – DOI 10.60797/IRJ.2025.162.118. – EDN NVFKBB

8. Илюшин Л.С. Школа 2027: искусственный интеллект и новые горизонты в образовании / Л.С.Илюшин, Н.А.Торпашева // Управление качеством образования: теория и практика эффективного администрирования. – 2025. – № 1. – С. 7-15. – EDN AZSHAU.

9. Единая программа воспитания «Адал азамат». – Астана, 2025. [Электронный ресурс]: URL: [BIRTUTAS_TARBIE_RUS_new.indd](BIRTUTAS_TARBIE_RUS_new.indd)

Р.Б.Искаков Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, дене мәдениеті және спорт факультеті, М2-ФКиС-25-1-топ, магистрант

(Ғылыми жетекшілер - п.э.к., қауым. профессор Иманбетов А.Н., аға оқытушы Атембеков Н.Р.)

ЖАСӨСПІРІМ ДЗЮДОШЫЛАРДЫҢ ДЕНЕ ҚЫЗЫДЫРУ ЖАТТЫҒУЛАРЫНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ

Қазіргі спорт ғылымында жасөспірім спортшыларды даярлау жүйесінде дене қыздыру жаттығуларының маңызы ерекше. Әсіресе дзюдо сияқты жоғары үйлесімділікті, күшті, жылдамдықты және жарақатқа төзімділікті талап ететін күрес түрінде дене қыздыру жаттығулары спортшының функционалдық дайындығын арттырудың, жарақаттың алдын алудың және жаттығу үдерісінің тиімділігін қамтамасыз етудің негізгі құралы болып табылады. Жасөспірім кезең ағзаның қарқынды өсуі мен дамуы жүретін маңызды саты болғандықтан, бұл жаста қолданылатын дене қыздыру жаттығуларының мазмұны мен құрылымы ғылыми тұрғыда негізделуі қажет.

Жасөспірім дзюдошылардың дене қыздыру жаттығулары физиологиялық, биомеханикалық және психологиялық ерекшеліктерді ескере отырып ұйымдастырылуы тиіс. Дұрыс жоспарланған дене қыздыру бұлшық еттер мен буындардың жұмысқа дайындық деңгейін арттырып қана қоймай, орталық жүйке жүйесінің белсенділігін күшейтіп, техникалық-тактикалық әрекеттерді тиімді орындауға жағдай жасайды.

Зерттеу нысаны: оқу-жаттығу үрдісі.

Зерттеу мақсаты: жасөспірім дзюдошылардың дене қыздыру жаттығуларының теориялық және әдістемелік негіздерін талдап, оларды тәжірибеде қолданудың ғылыми-практикалық маңызын ашып көрсету болып табылады.

Зерттеу міндеттері:

1. Жасөспірім дзюдошылардың дене қыздыру жаттығулары әдістемелерінің құрылымын негіздеу;

2. Жасөспірім дзюдошылардың дене қыздыру жаттығуларына әдістемелік ұсыныстар беру.

Ғылыми әдебиеттерде дзюдо спортын дамыту мәселелері А.Коккеджи, И.Кано, В.Решетников, С.Жармухамбетов еңбектерінде кең қарастырылған. Дзюдо техникасының құрылымы ұстасу, тепе-теңдік бұзу, лақтыру және жердегі күрес элементтерінің биомеханикасына негізделеді.

Зерттеушілердің көпшілігі жасөспірімдер арасындағы дзюдо жаттығу процесінің негізгі ерекшелігі - қозғалыс үйлесімділігінің, жылдамдық пен икемділіктің қарқынды дамуы қажеттілігі екенін атап өтеді. Дене қыздыру кезеңін сапалы ұйымдастыру қажеттілігін көрсетеді. Жасөспірім спортшылардың морффункционалдық ерекшеліктері балалар мен жасөспірімдердің физиологиясын зерттеген Б.Ашмарин, Л.Волков, В.Платонов еңбектерінде өсу мен дамудың жедел кезеңінде ағзаның бейімделу мүмкіндіктері шектеулі болатыны айтылады.

Жасөспірімдердің жүрек-тамыр жүйесі толық тұрақталмаған, бұлшықет серпімділігі жоғары, жүйке жүйесі қозғыштығы жоғары, жүктемеге бейімделу кезеңі баяуырақ жүреді.

Осы ерекшеліктер дене қыздыруды ғылыми тұрғыда жоспарлаудың маңызды екенін дәлелдейді. Дене қыздырудың жаттығуларының жоспарының дұрыс құрылмауы жасөспірім спортшыларда жарақат алу қаупін арттыратыны бірқатар зерттеулерде көрсетілген (Bishop, 2003; Fradkin et al., 2010) [1].

Дене қыздырудың ғылыми негіздері (warm-up) мәселесі спорт физиологиясында кең талданған. G.Bishop (2003), McGowan (2015), Shellock & Prentice (1985) еңбектері дене қыздырудың негізгі әсерлерін анықтайды:

- бұлшықет температурасының жоғарылауы;
- жүйке-бұлшықет белсенділігінің жақсаруы;
- реакция жылдамдығы мен үйлесімділіктің артуы;
- буын қозғалғыштығының жақсаруы;
- жарақат алу қаупінің төмендеуі.

Спорт физиологиясы әдебиеттерінде динамикалық дене қыздыру статикалық созылуға қарағанда жасөспірімдер үшін тиімдірек екені бірнеше рет дәлелденген. Мәселен, Faigenbaum (2011) зерттеулері статикалық созылудың күш алу қабілетін уақытша төмендететінін көрсетеді.

Дзюдоға тән арнайы дене қыздыру жүйелері туралы ғылыми еңбектер мына төмендегі ғалымдардың еңбектерінде толық баяндалады. Kubo (2017), Sterkowicz (2013), Franchini (2011) еңбектерінде егжей тегжей зерделеген. Бұл авторлар дзюдо дене қыздыру тек жалпы моторлық функцияны емес, Uchikomi, Nage-komi, shuttle randori сияқты арнайы техникалық дайындық элементтерін қамтуы керектігін көрсетеді [2].

Сонымен бірге жылдамдық-қуат қасиеттерін, координация деңгейін, ұстасу күшін арттыратын функционалдық элементтердің дене қыздыруға қосылуы арнайы тиімділік береді.

Қазақстандық зерттеулерде (Н.Беркімбаев, М.Сапаров, Е.Жүнісов) жасөспірім дзюдошыларды дайындауда дене қыздырудың рөлі жанама түрде көрсетілген, бірақ арнайы әдістемелер сирек қарастырылады деген. Бұл зерттеу тақырыбының өзектілігін айқындайды [3].

Жарақат профилактикасы және жылыну байланысы дене қыздыру мен жарақаттың алдын алу арасындағы байланыс әлемдік ғылыми ортада кеңінен талданған (Woods et al., 2007; Soligard et al., 2008) [4].

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей:

-дұрыс жасалған динамикалық және функционалдық дене қыздыру жарақат қаупін 30–50% дейін төмендетеді;

-жасөспірімдерде бұл көрсеткіш бұдан да жоғары болуы мүмкін.

Дзюдо - экстенсивті қозғалыстарға, кенет күш салуға және күрделі биомеханикалық қозғалыстарға негізделген спорт түрі болғандықтан, дене қыздырудың жарақат профилактикасы рөлі ерекше маңызды.

Қазіргі қолданылып жүрген дене қыздыру әдістерінің проблемалары әдебиеттерді талдау арқылы анықталып отыр. Ондағы негізгі кемшіліктер:

- Көптеген дене қыздыру жаттығулары бағдарламалары ересектерге арналған,
- Жүктеме қарқындылығы жасөспірім ағзасы үшін тым жоғары немесе төмен болуы мүмкін,
- Нейромоторлық белсендіру элементтері жеткіліксіз,
- Дзюдо техникасына тікелей бағытталған арнайы дене қыздыру компоненттері толық енгізілмеген.

Бұл ғылыми олқылықтар жаңа әдістемені енгізудің қажеттілігін дәлелдейді. Ғылыми әдебиеттерді талдау жасөспірім дзюдошыларға арналған дене қыздыру жүйесінің жеткілікті деңгейде зерттелмегенін, қолданыстағы дене қыздыру әдістемелерінің жас ерекшеліктеріне толық сәйкес келмейтінін көрсетті.

Спорт физиологиясы, биомеханика және дзюдо техникасы бойынша зерттеулер дене қыздырудың спорттық нәтижелерге тікелей әсерін және оның жарақат профилактикасындағы маңызын дәлелдейді. Осыған байланысты жасөспірімдердің морфофункционалдық ерекшеліктерін ескере отырып, арнайы бағытталған, құрылымдалған дене қыздыру әдістемесін әзірлеу - ғылыми тұрғыдан да, практикалық жағынан да өзекті мәселе болып табылады.

Дене қыздыру - спорттық жаттығудың ажырамас бөлігі, ол ағзаны алдағы жүктемеге біртіндеп дайындауға бағытталған. Жылынудың маңызы бірнеше физиологиялық, биомеханикалық және психологиялық аспектілерден тұрады:

1. Бұлшықет пен буындарды жүктемеге дайындау. Дене қыздыру кезінде бұлшықеттердің температурасы жоғарылайды, бұл олардың серпімділігін арттырып, қозғалыс ауқымын кеңейтеді. Буын сұйықтығының бөлінуі күшейіп, буындардың жарақат алу қаупі төмендейді.

2. Жүйке-бұлшықет байланысын белсендіру. Дене қыздыруда жүйке жүйесінің өткізгіштігін жақсартады, рефлекс жылдамдығы артады. Бұл қозғалыс дәлдігін, үйлесімділікті және реакция жылдамдығын күшейтеді.

3. Жүрек-қантамыр және тыныс алу жүйелерін іске қосу. Дене қыздыруда жүрек соғу жиілігін біртіндеп жоғарылатып, қан айналымын жақсартады. Бұлшықеттерге оттегі тез жетеді, нәтижесінде еңбек қабілеті жоғарылайды, жаттығудың алғашқы минуттарында шаршау азаяды.

4. Жарақаттың алдын алу. Температурасы жоғарылаған бұлшықет талшықтары созылуға төзімді болады. Ғылыми зерттеулер дұрыс орындалған динамикалық жылыну жарақат қаупін 30-50%-ға дейін азайтатынын көрсетеді.

5. Психологиялық дайындық. Дене қыздыруда спортшының зейінін шоғырландырып, жаттығу немесе жарысқа мотивациясын арттырады. Күреске немесе жаттығуға қажетті ішкі дайындық қалыптасады.

Дене қыздырудың негізгі мақсаттары төмендегідей:

1. Ағзаны негізгі жүктемеге физиологиялық тұрғыдан дайындау жүрек, өкпе, қан айналымы, бұлшықет және жүйке жүйелерінің жұмысын оптималды деңгейге жеткізу.

2. Қозғалыс мүмкіндіктерін арттыру қозғалыс амплитудасын кеңейту, икемділікті жоғарылату, техникалық әрекеттерді жеңіл орындау үшін денені дайындау.

3. Бұлшықет күшін, жылдамдығын және төзімділігін арттыруға жағдай жасау дене қыздыру кезінде энергия алмасуы жанданып, бұлшықет тиімді жұмыс істеуге дайындалады.

4. Жарақаттың алдын алу бұлшықеттердің серпімділігін арттыру, кенет қозғалыс кезінде жарақат алу қаупін азайту.

5. Спорттық техниканы тиімді орындауға жағдай жасау дене толық қызған кезде қозғалыс үйлесімділігі артып, спортшы техникалық немесе тактикалық элементтерді жоғары сапамен орындайды.

6. Психологиялық тұрғыдан жарыс пен жаттығуға бейімдеу спортшы назарын шоғырландырады, эмоциялық тұрақтылық қалыптасады.

Жарақаттың алдын алу - спорттық жаттығу процесінің маңызды құрамдас бөлігі. Әсіресе жасөспірімдер спорты үшін бұл мәселе ерекше өзекті, себебі олардың бұлшықет-байлам аппараты толық қалыптаспаған, қозғалыс техникасы тұрақсыз және жүктемеге бейімделу жүйелері әлсіз.

Жарақат профилактикасы спортшы ағзасының мүмкіндіктерін қорғауға және жаттығу тиімділігін арттыруға бағытталған кешенді шаралар жүйесінен тұрады.

Дұрыс ұйымдастырылған дене қыздыру - жарақаттың алдын алудың ең тиімді тәсілдерінің бірі. Дене қыздыруың жарақатқа қарсы әсерлері:

- Бұлшықет температурасының жоғарылауы олардың серпімділігін арттырады.

- Буындардың қозғалыс амплитудасы кеңейіп, буын сұйықтығының өндірілуі артады.

- Жүйке-бұлшықет байланысы жақсарады, қозғалыс үйлесімділігі күшейеді.

- Резеңке тәрізді серпімді қасиетке ие болған бұлшықет кенет қозғалыстар кезінде жыртылуға аз ұшырайды.

Қазіргі спорт ғылымында жасөспірім спортшыларды даярлау жүйесінде дене қыздыру жаттығуларының маңызы ерекше. Әсіресе дзюдо сияқты жоғары үйлесімділікті, күшті, жылдамдықты және жарақатқа төзімділікті талап ететін күрес түрінде дене қыздыру жаттығулары спортшының функционалдық дайындығын арттырудың, жарақаттың алдын алудың және жаттығу үдерісінің тиімділігін қамтамасыз етудің негізгі құралы болып табылады. Жасөспірім кезең ағзаның қарқынды өсуі мен дамуы жүретін маңызды саты болғандықтан, бұл жаста қолданылатын дене қыздыру жаттығуларының мазмұны мен құрылымы ғылыми тұрғыда негізделуі қажет.

Жасөспірім дзюдошылардың дене қыздыру жаттығулары физиологиялық, биомеханикалық және психологиялық ерекшеліктерді ескере отырып ұйымдастырылуы тиіс. Дұрыс жоспарланған дене қыздыру бұлшық еттер мен буындардың жұмысқа дайындық деңгейін арттырып қана қоймай, орталық жүйке жүйесінің белсенділігін күшейтіп, техникалық-тактикалық әрекеттерді тиімді орындауға жағдай жасайды. Осы тұрғыда аталған мақаланың мақсаты – жасөспірім дзюдошылардың дене қыздыру жаттығуларының теориялық және әдістемелік негіздерін талдап, оларды тәжірибеде қолданудың ғылыми-практикалық маңызын ашып көрсету болып табылады.

Қорытындылай келе, жасөспірім дзюдошылардың дене қыздыру жаттығулары жаттығу үдерісінің ажырамас және маңызды бөлігі болып табылады. Дене қыздыруды дұрыс ұйымдастыру спортшылардың функционалдық мүмкіндіктерін арттырып, бұлшық еттер мен буындардың жұмысқа бейімделуін қамтамасыз етеді, сондай-ақ жарақат алу қаупін айтарлықтай төмендетеді. Әсіресе жасөспірім жас кезеңінде ағзаның морфофункционалдық ерекшеліктерін ескеру дене қыздыру жаттығуларының тиімділігін арттыратын негізгі факторлардың бірі болып саналады.

Зерттеу барысында дене қыздыру жаттығуларының теориялық және әдістемелік негіздерін сақтау дзюдо жаттығуларының сапасын жақсартып, техникалық-тактикалық әрекеттерді меңгеру деңгейін жоғарылататыны анықталды. Жасөспірім дзюдошылар үшін дене қыздыру жаттығулары жалпы дамыту, арнайы және қалпына келтіру элементтерін қамтып, жүктеменің біртіндеп арту қағидатына негізделуі тиіс. Осы ұсыныстарды тәжірибеде жүйелі түрде қолдану жас спортшылардың дене дайындығын жетілдіруге, жарыс нәтижелерін жақсартуға және ұзақ мерзімді спорттық дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Әдебиет:

1. Bishop, D. Warm Up II: Performance changes following active warm-up and how to structure the warm-up. – Sports Medicine, 2003. – Vol. 33(7). – P. 483–498.

2. Franchini, E., Sterkowicz, S., Takito, M. Judo training methods and physiological responses. – Journal of Sports Medicine, 2011. – Vol. 45(2). – P. 117–126.

3. Сапаров, М. С., Беркімбаев, Н. Р. Дзюдошыларды дайындау процесінің ерекшеліктері. – Алматы: Қазақ спорт және туризм академиясы, 2020. – 164 б.

4. Kubo, Y., et al. Effects of judo-specific warm-up exercises on performance in young athletes. – International Journal of Sports Physiology and Performance, 2017. – 12(5). – P. 645–651.

ТҰЗДАР ГИДРОЛИЗІН ОҚЫТУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ МҮМКІНДІКТЕРІН ҚОЛДАНУ

Қазіргі ХХІ ғасырда жасанды интеллект (ЖИ) білім беру саласында өзгертулер мен трансформациялар тудыратын маңызды технологиялардың бірі болып табылады. Білім беруде жасанды интеллект онлайн және оффлайн оқыту процестерін тиімді, қолжетімді, ыңғайлы етеді. Білім саласындағы цифрландыру қазіргі кезде қарқынды даму үстінде, жасанды интеллект ұсынатын мүмкіндіктер тәрбиешілер, оқушылар және ата-аналар үшін маңызды әрі қызықты болып табылады. Жасанды интеллектті қолданудың ең тиімді жолдарының бірі- адамның интеллектісін, әлеуетін және құндылықтарын жақсарту үшін қолдану. Бұл жасанды интеллект интеграциялық процестерін дұрыс пайдалану немесе басқару кезінде де орын алуы мүмкін. Қажетті шарттар орындалған кезде, оқушылар керекті білімді ала алады. Оқыту бұл жалғыз болатын ғажайып емес, оқу экожүйесінде қатар тұрған, кейде бір-бірін итермелейтін, кейде қолдау көрсететін бірлестіктердің күштері. Әр оқушы оқығанымен, олардың қарқыны, өз ырғағы болады. Әр оқушының темпераменті ерекше, өмірге деген көзқарасы басқаша болады. Міне, сондықтан жеке ерекшеліктерді ескермей жасалған ілім желді ескермей жасаған саяхатқа ұқсайды- не лақтырасың, не мақсатқа жете алмайсың. Бірақ қазір тәрбиешінің қасында жасанды интеллект технологиясы бар. Жасанды интеллект қолдайтын ойыншықтар, мультимедиялық технологиялар, білім берудегі қолданбалар тактильді, көру және есту тітіркендіргіштері арқылы ерте жаста тіл мен моториканы, сондай-ақ когнитивті дамуды қолдауға көмектеседі. Бұл мақаланың жалпы мақсаты: білім сапасын арттыру. Мақсаттары жіне міндеттері бүгінгі білім беру жүйесінің қажеттіліктеріне байланысты. Білім беру сапасы әлемде Халықаралық зерттеулермен анықталады. Бұл зерттеулер студенттердің бірегей таңдауы негізінде жүргізіледі. Ал білім сапасын арттыруда жасанды интеллект мүмкіндіктерін қарқынды түрде пайдаланамыз. Мысалы мультимедиялық технологияларды қолдану арқылы сабақты жеңілдетілген тілде түсіндіруден бастауға болады. [1, 72-746.].

Мультимедиялық технология ресурстары дәл қазіргі дәуірде компьютерлік технологияларда да кеңінен қолданылады. Мультимедиялық технологияларды мәтін, графика, аудио, бейне мәліметтер, анимация, монтаждау сияқты түрлі технологиялардың біріктірілген жиынтығы десе де болады. Теледидар мен радио хабарламаларда компьютерде үздіксіз көруге және тыңдауға болады. Мультимедия өнімдері әртүрлі салада қолданысқа жарайды. Мысалы: сандық камералар мультимедиа жүйелеріне графикалық ақпаратты жүктеу үшін қолданылады. Олар суретті бұрынғыдай пленкада емес, жадыда сақтайды. Содан кейін оларды порт арқылы компьютерге жібереді немесе тасымалдайды. MIDI (Musical Instrument Digital Interface) сандық интерфейсі компьютермен бағдарламалық жасақтаманы электрондық музыкалық аспаптарға қосу үшін қолданылады. MIDI компьютер мен синтезатор арасында музыкалық деректерді алмастыруға және музыкалық деректерді электрондық сақтау құрылғыларына жазуға қолданылады. Мультимедия түрлері:

1. Үй компьютерлері
2. Бизнес қосымшалар
3. Кәсіби пайдаланушыларға арналған мультимедиа.

Яғни, мультимедиа технологияларын қолдана отырып мультфильмді үй компьютерімен жасауға болады. Тек керекті нейросайттарды ізденіп табу қажет. Ал поффессионалды түрде жасау қажет болса, кәсіби пайдаланушы көмегіне жүгінеді екенбіз.

Мультимедиа қолданбаларының түрлері:

- Презентациялар
- Анимациялық клиптер
- Ойындар
- Видео плагиндер
- Аудио плагиндер
- Веб плагиндер

Мультимедиа қосымшалары:

- Аудио
- Видео қосымшалар
- Конвертерлер [2, 640-6506.].

Экспериментке кіріспес бұрын алдын ала кіріс сауалнамасы алынды.

Сауалнамада қарастырылған сұрақтар:

1. Сіз химия пәніне қызығушылық танытасызба?
2. Сізге мультфильм көрген ұнайды ма?
3. Цифрлық технология арқылы жасалған мультфильм тиімді деп ойлайсыз ба?
4. Химия пәніне қатысты мультфильм көру арқылы сабақты өткізіңіз келеді ме?
5. Мектепте сабақты мультимедиялық технологиялар қолдану арқылы өткенін қалайсыз ба?



Сутек индексі қандай? Жауап: есептеулерге ыңғайы болу үшін сутегі көрсеткіш Ph мәнімен өрнектеледі.

$\text{Ph} = -\lg[\text{H}^+]$ немесе $\text{p}[\text{OH}^-] = -\lg[\text{OH}^-]$ сонымен, $\text{pH} + \text{pOH} = 14$.

Демек,

1) егер $\text{pH} = 7$ болса, онда орта бейтарап, мұнда $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$;

2) егер $\text{pH} > 7$ болса, онда орта бейтарап, мұнда $[\text{OH}^-] > [\text{H}^+]$;

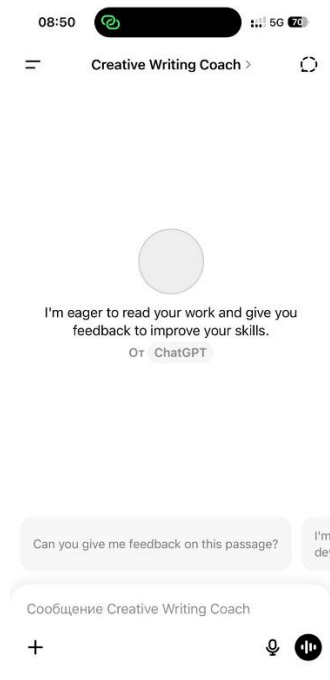
3) егер $\text{pH} < 7$ болса, онда орта бейтарап, мұнда $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$.

Мультфильм жасау қадамдары:

ChatGPT бағдарламасын ашамыз.

Іздеу батырмасына Creative Writing Coach ботын жазып, ашамыз.

Ботқа кіргеннен кейін чатты бастау батырмасын басамыз.



Өзімізге қажетті промтты енгіземіз. Мысалы: мен, {ютубқа арналған қысқа ғылыми стильде мультфильм құрастыр, жанр: оқу форматында, саяхат, басты кейіпкерлер су, натрий хлориді, темір сульфаты, аммоний цианиді, натрий карбонаты. Әр кейіпкерді суретте, оқиға қалай өрлейінін жаз. Автор үшін анықтама ретінде кадрдан тыс сөздер жазып бер.} - деп енгіздім.

ChatGPT маған толық сценарий жазып берді.

Тексттерді суретке генерациялау үшін промт жазып беруін сұраймыз.

Промт дайын болғаннан кейін, Leonardo AI нейросетіне кіреміз, google аккаунт арқылы тіркелеміз.

ChatGPT дайындап берген промтты қоямыз. Бізге 4 түрлі

таңдау береді. Ұнаған суретті таңдап, тартып аламыз.

Migo.com сайтына кіреміз, google аккаунт арқылы тіркелеміз. Дайын болған сурет пен сценарийді рет-ретімен орналастырамыз.

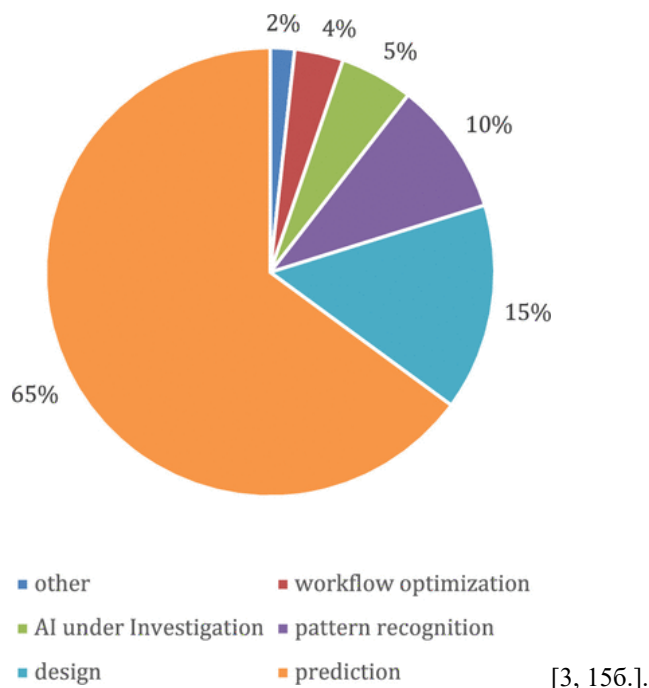
Жасанды интеллект арқылы текстті сөйлету үшін Text to speech сайтын немесе бағдарламасын қолданамыз.

Өз фотомызды ChatGPTге жүктеп, жасанды интеллект арқылы жасалған фотоға айналдыруға болады, ары қарай, промт арқылы іс-әрекеттер қосамыз. Автор ретінде мультфильмді бастамай тұрып, өзін таныстыра алады немесе мультфильм жайлы қысқаша ақпарат беріп өтеді.

СурCut бағдарламасын жүктейміз, тіркелеміз. Барлық дайын болған фрагменттерді бірге жинап, монтаждаймыз.Субтитр еңгіземіз. Біздің мультфильм дайын!

Мультфильмге сілтеме: https://youtu.be/l-aqE3v1sfk?si=Pvr2-3Zc_YGUk1xe

Қорытындылай келе, жасанды интеллект қолдану аймақтарын айтатын болсақ, қазіргі кезде 46 түрлі жасанды интеллект қолданбаларынан алты негізгі санат құрылды. Әрбір жасанды интеллект қолданбасы санат бойынша тек бір рет есепке алынды. Жасанды интеллект қолданбаларының көпшілігі (65%) болжау санатына жатады екен. Одан кейін 15% жобалау санаты келеді. Үлгіні тану санаты 10% құрайды, жеке процесін оңтайландыру 4%, нақты санатқа тағайындалмаған жасанды интеллект қолданбалары 2% құрайды. Одан кейін 5% жасанды интеллект санаттарына келеді екен. [3, 12-146.].



Әдебиеттер:

1. Studies in Educational Research and Development, 2023.
2. Издательский дом Среда. Михнев, И. П. Мультимедийные технологии в образовании: положительные и отрицательные аспекты / И. П. Михнев, А. Д. Реут // Современные тенденции развития системы образования [Электронный ресурс] : материалы Международной научно-практической конференции (Волгоград, 2018). – URL: <https://doi.org/10.31483/r-517> (дата обращения: 09.12.2025). – Режим доступа: свободный.
3. Artificial Intelligence in chemistry research-implications for teaching and learning.

Ә. Қанатқызы, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, дене мәдениеті және спорт факультеті, ДМЖС-24-4, студент
(Ғылыми жетекші, б.ғ.к. қауымдастырылған профессор М.Т. Бодеев)

БАСТАУЫШ СЫНЫП ЖАСЫНДАҒЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖЕҢІЛ АТЛЕТИКА СПОРТЫНА ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Жоғары жетістіктер спортының қарқынды дамуда және балалармен жүйелі де, жоспарлы жұмыстар жүргізу арқылы болашақ чемпиондарды даярлаймыз. Балалардың қимыл-қозғалыс сапалары мен дағдыларын қалыптастыру арқылы болашақ спортшыларды тәрбиелеуге болады. Ал спорт бала ағзасының үйлесімді дамуына ықпал етіп, нерв жүйесі мен иммунитетін нығайтады, жалпы ағзасына оң әсер етеді. Сонымен қатар, спортпен шұғылдану баланың мінез-құлқын қалыптастырады, тәртіптілікке үйретеді және жігер сапасын шыңдайды.

Спорт түрінің мазмұнын байыта түсетін, жалпы алғанда адам ағзасына тигізетін ықпал зор спорт түрі – жеңіл атлетика. Жеңіл атлетикамен шұғылдану арқылы адам бойындағы барлық дерлік сапаларды дамытуға болады. Жүгіру түрлері, спорттық снарядты лақтырулар мен секірулер ағзаны шыңдап қана қоймай, баланың ойлау қабілетіне де оң әсер ететіндігі белгілі. Алайда балалар үшін бірсарынды орындалатын қимыл-қозғалыстар, ұзақ уақытқа жүгір немесе теннис добын лақтыру секілді жаттығулар аса қызықты болмауы мүмкін. Ол үшін дене шынықтыру сабағын әдістемелік тұрғыдан дұрыс құрып, орындалатын жаттығуларды түрлендіру керек. Әрине, балалардың жалпы спорт түрлеріне деген қызығушылықтарын арттыру бойынша

жүргізілген зерттеу жұмыстары баршылық және олардың көпшілігі спорт ойындары мен жекесайыс түрлеріне арналған [1-3].

Дене шынықтыру сабағында ұсынылатын жаттығуларды балалардың даярлық деңгейлері мен қызығушылықтарын ескере отырып өткізсе, сондай-ақ орындалатын жаттығуларды қозғалмалы ойын түрлерімен араластырып үйретсе, олардың жеңіл атлетика спортына деген ынта-жігерлерін арттыруға болады деп болжам айтуға болады. Ол үшін балалардың спорт түрлеріне деген қызығушылықтарын арттыратын педагогикалық шарттарды анықтап, теориялық тұрғыдан негіздеу керек. Ол үшін балалардың күн тәртібіне дене жаттығулары мен ойын түрлерін енгізу бойынша мақсатты жүргізілетін іс-шаралар, белгілі бір жаттығу түрлерін орындауға деген ыңғайларын уақытында анықтау, сондай-ақ қажетті қимыл-қозғалыс біліктіліктері мен дағдыларды қалыптастырып, дене сапаларын жүйелі шыңдау керек. Ол үшін ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдап, балалардың спортқа деген қызығушылығын қалыптастыратын факторларды, оның ішінде дене шынықтыру пәнінің рөлін анықтаған дұрыс. Яғни, дене шынықтыру сабақтарын ұтымды ұйымдастыру арқылы дене сапаларын арттыру және жеңіл атлетика спортының адам денсаулығы үшін маңызын түсіндіре келе, балалардың осы спорт түріне деген қызығушылықтарын арттыруға болады деген болжам айтуға болады.

Баланың жеңіл атлетика спортына деген қызығушылығын қалыптастыру мәселесі қазіргі уақытта үлкен маңызға ие. Себебі қызығушылық баланың оқу-жаттығу процесіне деген белсенділігін арттыратын бірден-бір құрал. Нәтижесінде оның жеңіл атлетикадағы жүгіру, секіру және спорттық снарядтылақтыру секілді қимыл-қозғалыс әрекеттерінің техникасы мен тактикасын игеруге деген мотив қалыптасып, тіпті қажырлы да қайратты тұлға қалыптастыруға зор ықпалын тигізеді. Сонымен қатар зерттеу жұмыстарында адамның қызығушылығының қажеттілік, мотив және эмоциялық-жігер сапаларымен байланысы бар екені анықталған. Міне, сондықтан да дене шынықтыру сабақтары арқылы қызығушылықты қалыптастыру маңызды сұрақтардың бірі болып қала бермек.

Бастауыш сынып оқушыларының қызығушылығын арттыру жүйесін ғылыми-әдістемелік тұрғыдан негіздеуді оқу-жаттығу процесінің теориясының іргелі ережелеріне сүйене отырып құру керектігі күмән тудырмайды. Алайда қазіргі таңдағы жас атлеттердің хал-ахуалын ескеретін болсақ, кейбір бағыттар бойынша жүргізілетін іс-шаралар көңілді алаңдататыны белгілі және оны осы салада қызмет етін жүрген мамандар мойындайды [4].

Көптеген жұмыстар балалар мен жасөспірімдердің дене сапаларының динамикасын зерделеуге арналған. Солардың ішінде жеңіл атлеттердің жылдамдық-күш, шапшаңдық және төзімділік сапаларына арналған еңбектер бар. Қимыл-қозғалыс үйлесімділігі, ептілік қасиеттерінің жас аралық ерекшеліктері де зерттелген, алайда отандық ғылыми-әдістемелік еңбектер жоқтың қасы [5, 6].

Ғалымдарды қимыл-қозғалыс қасиеттерінің ерекшеліктерін жиі қарастыруларын түсінуге болады. Себебі аталған қасиеттерді өлшеуге бағалауға арналған әдістер баршылық және қолжетімді. Алайда сол қасиеттерді қалыптастырып, балалардың дербес ерекшеліктерін ескере отырып, олардың футбол ойынына қызығушылығын арттыру өте қиын.

Баланың спортпен шұғылдануын және сол спорт түріне деген қызығушылықты қалыптастыру мәселелерін қарастырған еңбектерде, атап айтқанда спорт ойындарына, шаңғы спортына деген қызығушылықты қалыптастыру мәселелерін қарастырған және сол спорт түрлеріне итермелейтін себептерді анықтаған. Сонымен қатар итермелейтін күшті дамытудың мынадай кезеңдерін анықтаған:

- спортқа итермелейтін күш дене шынықтыру сабақтарымен шұғылданған кезде пайда болады және баланың түрлі спортпен шұғылануға деген сезімі оянады, тіпті таңдау жасауға деген даулы жағдай туындайды;

- белгілі бір спорт түріне деген арнайы қызығушылықты ояту және дамыту. Оған мұғалімнің таңдап алған спорт түрі және мамандану дәрежесі ықпал етуі мүмкін. Нәтижесінде таңдап алған спорт түріне деген тұрақты көзқарас қалыптасатын арнайы білім деңгейін кеңейтуге ұмтылыс пайда болады;

- терең, тұрақты қызығушылық. Ол негізінен спорттық шеберлік дәрежесімен байланысты. Жоғары жетістікті сақтап қалу және сол спорт түріне жетілдіру, ең жоғары жетістіктерге жетуге ұмтылу секілді мотивтермен нығая түседі. Яғни, бұл дәреже мотивтің дербестігін дәлелдейді. Онда мотивтің қоғамдық, әлеуметтік бағыттылығы анық байқалады [7].

Зерттеушілердің бір бөлігі қызығушылықты қалыптастыруды дене шынықтыру сабағының дидактикалық мүмкіндіктерімен, екіншілері педагогикалық шарттармен байланыстырса, басқалары отбасы рөлі тұрғысынан қарастырған [8, 9].

Біздің көзқарасымыз бойынша, жеңіл атлетикаға деген қызығушылықтың жан-жақты зерделеп, ғылыми зерттеулер жүргізгенде ғана пікір айтуға болады. Ол үшін жеңіл атлетика түрлерінің құрылымын, балалардың жасаралық даму динамикасын, олардың осы спорт түріне деген қызығушылығын арттыратын күштер мен дамыту факторларын анықтау қажет.

Балаларды жеңіл атлетикадан оқу-жаттығу процесіне тарту және спорт резервтерін даярлау негіздерін ғалымдар жан-жақты зерделеген. Қазіргі уақытта ол қағидалардың теориялық және әдістемелік ережелерін қайта қарау мәселелері көтеріліп жатыр. Жас спортшылардың қызығушылығын арттыру бірқатар ғылыми-әдістемелік кешендердің көмегімен шешілетіні белгілі. Балалар мен жасөспірімдер спортын бағдарламалық-әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз ету – бірінші кезекте шешілуі керек мәселе. Ол жеңіл атлетикадан өтетін

оқу-жаттығу процесінің мазмұнын, әдіс-тәсілдерін, дайындық сапасын және сонымен қатар тәрбие жұмыстарын нақтылуға мүмкіндік береді.



1-сурет. – Жеңіл атлетикамен шұғылданатын оқушылардың дайындық жүйесінің үлгісі

Балалар мен жасөспірімдер футболының теориясы мен практикасындағы зерттеу мәселесінің бағыты «көлденең кесінді» қағидасы бойынша құрылады. Яғни белгілі бір топтың сенситивті кезеңдеріндегі қандайда бір сапалардың даму қарқыны алдыңғы топтағы балалардың қарқыны бойынша анықталады. Сенситивті кезеңдерді анықтауда қолданылатын осындай ғылыми-әдістемелік жол жеткілікті деңгейде ақпарат береді дей алмаймыз.

Сонымен, балалардың сенситивті кезеңдегі дене сапаларының жасаралық динамикасына ерекше назар аудару керек. Балалар мен жасөспірімдер спорты саласындағы ғылыми зерттеулерге қойылатын қазіргі заманғы талаптар, балалардың жеңіл атлетикаға қызығушылығын арттыруда сенситивті кезеңдерді уақытылы және дұрыс пайдаланудың педагогикалық шарттарын қарастыру керек. Осы тұрғыдан алып қарағанда, әр сапаның тиімді дамуындағы жас шекараларының көпжылдық динамикасы нақтылау, ондай кезеңдерді тәжірибе жүзінде тексеру заңдылық болып табылады. Ал ол үшін мектептегі дене шынықтыру бағдарламасында қамтылған жеңіл атлетика бөлімі дұрыс өткізілуі керек. Себебі, бала ағзасының қызмет ету мүмкіндігі дене жүктемелеріне толығымен сәйкес келгенде ғана оқу-жаттығу процесі жақсы әсер қалдырады. Сондықтан, қазіргі заманғы теориялық ілімдері негізінде, дене жүктемелерін балалардың жас ерекшеліктерін ескере отырып құру жоғары маңызға ие болады [10-11].

Әдебиет:

1. Бодеев М.Т., Сейткали Б.Е. Мектепте дене шынықтыру сабақтарында жеңіл атлетиканы оқытудың заманауи әдістемесі // Дене шынықтыру және спорт мәселелері. – Алматы, 2021. – №1. – Б. 15–22
2. Оразбаев Н.Е., Дүйсенбекова А.С. Жеңіл атлетикамен шұғылданатын оқушылардың жасаралық даму динамикасын зерттеу нәтижелері // Дене шынықтыру және спорт ғылымы. – Алматы, 2024. – №2. – Б. 11–18.
3. Бодеев М.Т. Қошанов Н.М. Төменгі сынып оқушыларының дене тәрбиесі мен спортқа қызығушылықтарын қалыптастыру мәселелері / Сборник статей «Актуальные научные исследования в современном мире». – Перяслав-Хмельницкий, 2015. – Б. 92-95.
4. Умирханова Г.Б. Жеңіл атлетика: оқу құралы. Алматы: «Альманах» баспа үйі, 2019. – 110 б.
5. Умирханова Г.Б., Нурлыбаева А.К. Жасөспірімдерді жеңіл атлетикаға тартудың психологиялық-педагогикалық шарттары // Педагогика және психология. – Алматы, 2021. – №3. – Б. 44–51.
6. Нурмағамбетов Е.Д. Жеңіл атлетика сабақтарында ойын технологияларын қолдану арқылы оқушылардың мотивациясын арттыру // Спорт және денсаулық. – Шымкент, 2022. – №1. – Б. 18–25.
7. Байжанов Т.К., Ергалиева Р.С. Спорт резервтерін даярлауда жас спортшылардың қызығушылықтарын қалыптастырудың дидактикалық шарттары // Ғылым және білім. – Астана, 2023. – №3. – Б. 28–35.
8. Бодеев М.Т., Алимжанов Е.М., Есенбеков Б.Б. Төменгі сынып жасындағы балалардың футбол ойынына қызығушылықтарын қалыптастыру: «Спорт. Жастар. Тәрбие» атты аймақтық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. Қарағанды, 2018. Б. – 8-12.
9. Есмағамбетов З.Е. Дене тәрбиесін өткізу және басқару (жоғары және арнаулы оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы). – Қарағанды, 2004. – 233 б.
10. Алимбеков А.С., Жақсыбекова Д.Т. Бастауыш мектеп оқушыларының сенситивті кезеңдерін ескере отырып дене сапаларын дамыту // Қазақстан мектебі. – Алматы, 2022. – №4. – Б. 56–63

Маратова Г.Б., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, педагогический факультет, гр. М2-ПМНО-25-2р, магистрант
(Научный руководитель – к.п.н., ассоц.профессор Аубакирова К.Ф.)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ИИ) ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Современное образование сталкивается с вызовом: как развивать творческие способности младших школьников в условиях цифровизации. Искусственный интеллект (ИИ) становится не только инструментом автоматизации, но и средством расширения возможностей детского воображения. Цель данной статьи в том, чтобы осветить практические возможности применения искусственного интеллекта для развития креативности и обозначить перспективы его интеграции в образовательный процесс на уроках трудового обучения в начальных классах.

Творческие способности трактуются как способность личности к созданию нового продукта, отличающегося оригинальностью и ценностью (Гилфорд, 1967; Торренс, 1974). В младшем школьном возрасте ведущей деятельностью остаётся игра, которая формирует воображение, эмоциональную вовлечённость и способность к символизации. Согласно Л.С. Выготскому, именно в игре ребёнок выходит за пределы актуального уровня развития, что создаёт условия для формирования креативности. Таким образом, развитие творческих способностей требует сочетания когнитивных, эмоциональных и социальных факторов.

Искусственный интеллект в педагогике следует рассматривать как технологический феномен, способный трансформировать традиционные модели обучения. С точки зрения когнитивной психологии, ИИ может выполнять функции «внешнего когнитивного инструмента» (external cognitive tool), расширяющего возможности ребёнка в процессе познания. Его использование в образовательной среде младших школьников позволяет реализовать принципы конструктивизма, где знания формируются в процессе активного взаимодействия с цифровой средой.

ИИ способен выступать в роли: генератора идей, обеспечивающего дивергентное мышление через создание множества альтернативных решений; визуализатора, который переводит абстрактные понятия в наглядные формы, облегчая понимание детьми; адаптивного помощника, реализующего индивидуализацию обучения посредством анализа уровня готовности ребёнка и подбора соответствующих заданий. В рамках педагогического эксперимента все предложенные роли ИИ нашли отражение в конкретных учебных ситуациях на уроках трудового обучения, что обеспечило комплексное развитие креативности школьников. Таким образом, ИИ становится не просто инструментом, а медиатором между ребёнком и образовательным содержанием, формируя условия для развития креативности.

Теоретическая модель использования ИИ в развитии творческих способностей младших школьников может быть построена на основе интеграции педагогических принципов и возможностей цифровых технологий. Принцип доступности предполагает, что технологии ИИ должны быть интуитивно понятны и соответствовать возрастным особенностям детей. Это согласуется с идеями Л.С. Выготского о зоне ближайшего развития: ИИ выступает как «опора», позволяющая ребёнку выйти за пределы актуального уровня. Принцип интерактивности отражает диалогическую природу взаимодействия ребёнка с ИИ. В данном случае ИИ выполняет функцию «партнёра по игре», стимулируя воображение и поддерживая творческую активность. Принцип индивидуализации реализуется через адаптивные алгоритмы, которые учитывают когнитивные и эмоциональные особенности ребёнка. Это соответствует современным концепциям персонализированного обучения.

Учитель в данной модели сохраняет ведущую роль фасилитатора, направляющего деятельность и обеспечивающего баланс между цифровыми и традиционными формами творчества.

Перед началом педагогического эксперимента были определены следующие задачи, направленные на развитие творческих способностей младших школьников в процессе трудового обучения с использованием технологий искусственного интеллекта: создание условий для проявления индивидуальных интересов и предпочтений учащихся, обеспечивающих возможность личностной самореализации в учебной деятельности; формирование и развитие навыков постановки творческой задачи и её последующей корректировки, что способствует развитию гибкости мышления и способности к саморефлексии; интеграция средств искусственного интеллекта в процесс визуализации идей, которые далее реализуются в практической деятельности, обеспечивая переход от замысла к материальному воплощению.

Таким образом, задачи эксперимента были направлены на создание педагогических условий, при которых ИИ выступает не только как технический инструмент, но и как средство стимулирования креативности, индивидуализации обучения и формирования продуктивной творческой активности.

Эксперимент проводился в рамках урока трудового обучения во 2 классе КГУ «ОШ имени Бауыржана Момышулы» по разделу «Традиции и фольклор». Темой занятия стало «Национальные орнаменты», а основным материалом для практической работы — текстиль. Целью было развитие творческих способностей учащихся посредством интеграции технологий искусственного интеллекта в учебный процесс.

Этапы проведения эксперимента:

1. Постановка темы

Учитель обозначил общую тему урока, акцентировав внимание на значении национальных орнаментов в казахской культуре и их роли в украшении традиционной одежды.

2. Формулирование творческой задачи учащимися

Каждому ребёнку было предложено самостоятельно определить задачу: каким образом он хотел бы украсить национальный костюм. Ученики описывали свои замыслы в письменной форме, уточняя цветовую гамму, форму орнамента, расположение элементов и общее настроение композиции.

3. Корректировка под индивидуальные интересы

После первичной формулировки дети дополняли и изменяли свои идеи, учитывая личные предпочтения. Это позволило каждому ученику почувствовать индивидуальность замысла и проявить собственное видение.

4. Работа с искусственным интеллектом

На данном этапе учащиеся взаимодействовали с ИИ-помощником (Gemini), который на основе их индивидуальных формулировок генерировал визуальные изображения, отражающие замыслы детей. Каждый ученик имел возможность многократно уточнять команды, изменять цветовую гамму, форму и расположение орнамента, добиваясь наиболее точного соответствия собственному представлению. Как только ребёнок получал изображение, которое ему нравилось, он переходил к практической реализации замысла.

5. Практическая реализация

Полученные визуализации использовались как основа для творческой работы с текстильным материалом. Ученики выполняли аппликации, опираясь на созданные с помощью ИИ изображения.

6. Рефлексия

В заключительной части урока проводилось обсуждение: насколько итоговый результат совпал с первоначальным замыслом; какие элементы были изменены в процессе работы; каким образом ИИ помог в реализации идеи и расширении творческого воображения.

В ходе рефлексии выявились различия в восприятии и реализации заданий учащимися с разным уровнем успеваемости. Успевающие учащиеся отметили, что их работы в значительной степени совпали с визуализациями, предложенными ИИ. Для них процесс оказался увлекательным и не вызвал затруднений: они легко формулировали задачи, корректировали команды и успешно воплощали замыслы в практической деятельности. Слабоуспевающие учащиеся столкнулись с определёнными трудностями. Наибольшие сложности возникали: при формулировке творческой задачи (затруднения в точном описании желаемого результата); при работе с цифровыми командами (не всегда удавалось подобрать корректные формулировки для ИИ); при переносе сгенерированного изображения в практическую деятельность (например, при выполнении аппликации или подборе материалов). Дополнительно можно отметить, что часть учащихся испытывала трудности в осмыслении связи между абстрактным образом и его практическим воплощением — им требовалась дополнительная поддержка учителя для перехода от идеи к конкретному действию.

Вместе с тем положительным фактором стало использование голосовых запросов к ИИ, что значительно облегчило процесс для детей с разным уровнем подготовки. Возможность формулировать команды устно позволила снизить барьер при работе с цифровым инструментом, сделала взаимодействие более доступным и демократичным, а также способствовала вовлечению всех учащихся в творческую деятельность.

Таким образом, рефлексия показала, что ИИ может быть эффективным средством индивидуализации обучения: он поддерживает сильных учеников в развитии их идей и одновременно облегчает работу для тех, кто испытывает трудности, благодаря гибким формам взаимодействия, в том числе голосовым командам.

Повышение мотивации к творческой деятельности за счёт использования цифровых технологий. Развитие навыков постановки и корректировки творческой задачи. Формирование умения использовать ИИ как инструмент визуализации идей. Усиление индивидуализации обучения: каждый ребёнок получил уникальный продукт, отражающий его интересы и предпочтения.

Таким образом, эксперимент показал, что интеграция ИИ в уроки трудового обучения способствует не только освоению практических навыков, но и развитию креативности, воображения и культурной идентичности младших школьников.

Несмотря на очевидные преимущества, использование ИИ в образовательной практике младших школьников сопряжено с рядом рисков и ограничений, таких как: подмена инициативы: существует опасность, что ребёнок будет воспринимать ИИ как источник готовых решений, что может снизить уровень самостоятельности и оригинальности мышления, этические вопросы: использование ИИ требует обеспечения цифровой безопасности, защиты персональных данных и формирования критического отношения к цифровому контенту, методическая сложность: внедрение ИИ в образовательный процесс предполагает подготовку педагогов, разработку методических рекомендаций и создание диагностических инструментов для оценки влияния ИИ на развитие креативности.

С теоретической точки зрения, ИИ должен рассматриваться как вспомогательный инструмент, усиливающий педагогические практики, но не заменяющий их. Его применение требует методологического сопровождения и постоянного анализа педагогических последствий.

Проведённый эксперимент показал эффективность использования искусственного интеллекта для развития творческих способностей младших школьников на уроках трудового обучения. Однако данное исследование не исчерпывает всех возможностей внедрения цифровых технологий в образовательный процесс. Изучение вопроса применения ИИ продолжается, и перспективы его интеграции охватывают все предметные области начальной школы. Использование ИИ может стать универсальным инструментом, способствующим индивидуализации обучения, расширению воображения и формированию креативного мышления учащихся в самых разных учебных ситуациях.

ИИ открывает новые горизонты для развития творческих способностей младших школьников, позволяя сочетать традиционные методы с цифровыми инновациями. Теоретический анализ показывает, что ИИ может стать средством расширения воображения, формирования оригинальности мышления и поддержки индивидуального развития. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой диагностических методик и интеграцией ИИ в игровые формы обучения.

Литература:

1. Guilford, J. P. *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill, 1967. – 538 p.
2. Torrance, E. P. *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual*. Lexington, MA: Personnel Press, 1974. – 150 p.
3. Выготский, Л. С. *Воображение и творчество в детском возрасте*. – М.: Педагогика, 1991. – 92 с.
4. Ляшенко, И. А., Шелухина, Н. П., Трускавина, А. С., Жадько, Е. Развитие творческих способностей младших школьников через использование современных образовательных технологий // *Актуальные исследования*. – 2025. – №32 (267). – С. 45–49.
5. Искусственный интеллект как инструмент развития творческих способностей младших школьников // *Білімді Ел – Образованная страна*. – 21.11.2025. – С. 12–15.
6. Слепцова, Г. А. Искусственный интеллект в процессе обучения в начальной школе: плюсы и минусы // *Молодой ученый*. – 2025. – №11 (562). – С. 318–320.
7. Papert, S. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, 1980. – 230 p.
8. Mishra, P., Koehler, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // *Teachers College Record*. – 2006. – Vol. 108, No. 6. – P. 1017–1054.
9. Resnick, M. *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play*. Cambridge, MA: MIT Press, 2017. – 203 p.

Мұқажан А.С., Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, шетел тілдері факультеті, МИЯ-25-1к тобы, магистрант
(Ғылыми жетекшісі — п.ғ.к., шетел тілінен даярлаудың теориясы мен әдістемесі кафедрасының қауымдастырылған профессоры Акбаева Г.Н.)

ИММЕРСИВТІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ ШЕТЕЛ ТІЛІН БЕЙРЕСМИ ОҚЫТУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Өзгермелі әлем мен заманауи талаптарға сай шетел тілін білу оқушылардың болашақта жұмыс орнында және қоғамда табысқа жетуі үшін маңызды дағдылардың біріне айналды. Атап айтқанда, ағылшын тілі халықаралық қарым-қатынас пен ғылыми зерттеулердің негізгі тілі болып табылады [1, 15 б.].

Әр өркениетті елдің болашағы жас ұрпақ екені анық. Демек, бәсекеге қабілетті, сауатты ұрпақ үштілділік саясатының айқын көрінісі атана алады. Сондықтан білім беру саласындағы басты мақсаттардың бірі – оқушылардың ағылшын тілінде еркін сөйлесуіне жағдай жасау. Дегенмен, ағылшын тілін тек жалпы оқу бағдарламасы арқылы оқыту оқушылардың тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті коммуникативтік дағдыларын дамыту үшін жеткіліксіз болуы мүмкін. Осы орайда факультативтік сыныптан тыс сабақтардың орны ерекше.

Ағылшын тілін тек жалпы мектеп бағдарламасы арқылы оқыту оқушыларды өмірлік жағдайларда еркін сөйлесуге үйрету үшін жеткіліксіз. Дәстүрлі оқулықтарға негізделген әдістер көбінесе тілдерді теориялық түрде зерттейді, бірақ практикалық сөйлеу дағдыларын дамытуда тиімді болмауы мүмкін. Сабақ уақытының шектеулілігіне, оқушылардың санының көптігіне және нақты бағдарлама құрылымын қатаң сақтауға байланысты барлық оқушылар берілген уақыт ішінде тілдік дағдыларын дамыта алмайды. Осының салдарынан кейбір оқушылар тек теориялық біліммен шектелсе, кейбіреулері тілді өмірде қалай қолдану керектігі туралы білімдеріне сенімсіздік танытады. Бұл мәселелерді шешуде иммерсивті технологиялар негізінде шетел тілін бейресми оқытуды ұйымдастыру ерекше рөл атқарады.

Сыныптан тыс факультативтік пәндер оқушылардың тілдік дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік беретін бейресми оқыту әдісі болып табылады. Элективті пәндерді оқушылардың тілдік дағдыларын дамытуға бағыттай отыра, иммерсивті технологияларды осы үрдіске енгізу арқылы біз оқушылардың шетел тіліне деген қызығушылығын арттыруға, сонымен қатар, олардың тілді сыныптан тыс бейресми жағдайда еркін қолдануларына жағдай жасай аламыз. Бұл сабақтар оқушыларға тілді қолданудың шынайы тәжірибесін беріп қана қоймай, сонымен қатар қарым-қатынас үшін нақты жағдайлар жасайды. Соңғы жылдары дәстүрлі оқытудан басқа және бейресми оқытуды зерттеуге көбірек көңіл бөлінуде. Осыған орай, Бенсон мен Рейндерс

тіл үйренуге айрықша көңіл бөле отырып, тілді меңгеру әртүрлі, тіпті бейресми ортада да орын алады деп тұжырымдаған [2, 569 б.].

Анығында, шетел тілі мұғалімдері оқуды тиімдірек және қызықты ету үшін әрқашан жаңа стратегияларды ізденіс жолында. Осы кезекте, виртуалды, кеңейтілген және аралас шындық - көпшіліктің назарын аударатын және ағылшын тілін шет тілі ретінде контекстін жан-жақты кеңейту мүмкіндігі бар жаңа үрдіс ретінде белең ала бастады. Аталмыш иммерсивті технологиялар оқу процесін жақсартуға және оқушыларға практикалық тіл үйрену тәжірибесін ұсына алатын оңтайлы оқу ортасына ұмтылуға мүмкіндік береді.

«Иммерсивті технологиялар» термині жоғары интерактивті, көп сенсорлы оқу орталарын жасау үшін виртуалды және кеңейтілген тәжірибелерді біріктіретін сандық құралдар мен жүйелердің кең ауқымын білдіреді. Иммерсивті технологиялар виртуалды шындық (VR), кеңейтілген шындық (AR) және аралас шындық (MR) сияқты бірқатар құралдарды қамтиды, олар нақты және виртуалды әлемдер арасындағы шекараларды бұза отырып, білім беру ландшафтын кеңейте түседі. Бұл құралдар нақты әлемдегі жағдайларды модельдеу, өзара әрекеттесуді дамыту және оқушыларды тәжірибелік оқуға тарту қабілетіне байланысты тілдік білім беруде қолданыла алады. Дәстүрлі әдістерден айырмашылығы, иммерсивті технологиялар шынайы қарым-қатынасқа баса назар аударылатын, оқушыға бағытталған ортаны дамытады. Сонымен қатар, өзара әрекеттесу немесе мәдени тұрғыдан маңызды виртуалды шындық сценарийлеріне ену оқушыларға тілдік дағдыларды дамытумен қатар мәдени хабардарлығын кеңейтуге көмектеседі. Сонымен қатар, AR-ды мәселеге негізделген оқытумен (PBL) біріктіру оқушылардың мәселелерді шешу дағдыларын және сыни ойлауын жақсартатыны, сонымен қатар контексте тілдің шынайы қолданылуын ынталандыратыны көрсетілген.

Дегенмен, олардың тиімділігі технологияның қолжетімділігіне, педагогикалық интеграцияға және оқушылардың бейімделуіне байланысты бұл құралдарды білім беру мекемелерінде қолданған кезде оқу материалдарын әдістемелік тұрғыдан мұқият іріктеу қажет. Сонда ғана иммерсивті технологиялар тілдік білім берудегі әлеуеті берік негізде бола алады. Сонымен қатар, бұл технологиялар икемді және тартымды оқу орталарын ұсыну арқылы ресми және бейресми оқыту арасындағы алшақтықты жоя алады. Теория мен тәжірибенің интеграциясы тіл үйренудегі иммерсивті технологиялардың рөлі туралы түсінігімізді кеңейтіп қана қоймай, сонымен қатар әртүрлі білім беру орталарында осы құралдарды одан әрі зерттеу және жетілдіру мүмкіндіктерін ашады. VR, AR және MR сияқты технологиялар қызықты және стресссіз орта арқылы оқушылардың тілді сыныптан тыс, тіпті мектептен тыс жағдайларда қолдануға ынтасын күшейтеді [3, 220 б.].

Әдістемелік критерийлерге сүйене отырып сыныптан тыс бейресми оқытуды ұйымдастыруда қолдануға ұсынылатын иммерсивті платформаларының тиімді нұсқалары 1-кестеде ұсынылады:

1-кесте

Шетел тілін оқытуда қолдануға ұсынылған VR платформалардың сипаттамалары

№	Платформа атауы	Сипаттамасы	Сілтеме
1	360Cities	Әлемнің әртүрлі жерлерінен 360° суреттер мен бейнелер.	https://www.360cities.net/image/marine-bay-sands-singapore-5
2	Виртуалды турлар (Virtual Field Trips)	Білімге бағытталған VR турлар мен бейнежазбалар кітапханасы.	https://virtualfieldtrips.org/
3	Өнер және мәдениет экспедициясы (Arts & Culture Expeditions)	Мәдени экспедициялар мен мазмұн; Тұрақты даму максаттарының компоненттері енгізілген.	https://artsandculture.google.com/project/expeditions
4	BBC Earth (AR/VR)	Жабайы табиғатпен кездесулер арқылы AR/VR тәжірибесі.	https://preloaded.com/work/bbc-earth-life-vr/
5	MIT En-ROADS (Climate Interactive)	Климаттық сценарийлерді модельдеу және шешімдерді зерттеу.	https://www.climateinteractive.org/en-roads

Осылайша, шетел тілін оқытуда қолдануға ұсынылатын иммерсивті технологиялардың түрлі нұсқасы талданды [4, 55 б.].

Ендігі кезекте, аталмыш платформаларды бейресми оқыту үдерісіне енгізудің келесідей әдістері ұсынылады:

- Мәселеге бағытталған сценарийлер: бұнда оқушылар климаттың өзгеруі мәселесі немесе тұтынудағы жауапкершілікті насихаттау сияқты нақты әлемдегі мәселелерді шешу үшін бірлесіп жұмыс істейтін виртуалды әлемдерде модельденген сценарийлер жасау.

- Рөлдік ойындар: оқушылар әртүрлі мүдделі тараптарды (мысалы, үкімет қызметкерлері, қоршаған ортаны қорғау белсенділері және бизнес иелері) білдіретін рөлдерге тағайындалады және келісімдерге қол жеткізу үшін виртуалды пікірталастар немесе келіссөздер жүргізеді.

- Интерактивті викториналар мен ойындар: олардың қоршаған орта мәселелері туралы білімдерін бағалайтын, сонымен қатар жылдам кері байланыс беретін және негізгі идеяларды бекітетін виртуалды викториналар мен ойындар жасау.

Осындай мәнде қызықты виртуалды шындық стратегиялары мен әдістерін енгізу арқылы ағылшын тілін шет тілі ретінде оқыту тек теорияны ғана емес, сонымен қатар бейресми білім беру аясында тілдік біліктілік пен мәдени түсінікті арттырады. Осылайша, бейресми білім беру жүйесінің артықшылығы – ол бүкіл әлемде болып жатқан білім берудегі өзгерістерге бейімделе алатындығы.

Алайда, білім берудің бұл түрінің маңыздылығы жете бағаланбайды және оның дамуы негізінен өздігінен жүреді. Ресми оқыту негізгі пәндерді оқуға және аналитикалық ойлауды дамытуға негіз бола отырып, ортақ дүниетанымның негізін салады. Сонымен қатар, ресми білім оқу жетістіктерін қатаң бақылауды және сертификаттауды қамтамасыз етеді. Ал, бейресми білім адамдарға өз қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне сәйкес таңдау мүмкіндігі беріледі. Бұл шығармашылық ойлауға және тілді меңгеру үрдісіне саналы түрде қызығушылықпен қарауға мүмкіндік береді. Онымен қоса, бейресми білім беру көбінесе білім беру және кәсіби ортадағы өзгерістерге бейімделуге көмектеседі [5, 132 б.].

Ресми және бейресми білім беруді интеграциялау шетел тілін үйренушілердің кәсіби дағдыларын табысты дамытудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылатын шығармашылық, коммуникативті және аналитикалық ойлауды дамытуға ықпал ететін неғұрлым икемді және тиімді жүйені құруға мүмкіндік беретін формула. Осы тұрғыда, бейресми білім берудің ең үлкен артықшылықтарының бірі - оның нақты оқу қажеттіліктерін қанағаттандыру мүмкіндігі. Оқыту өмір бойы жалғасатын процесс және бейресми білім өмірдің әрбір кезеңінде оқу мүмкіндіктерін қамтамасыз ету арқылы осы философияны қолдайды [6, 21 б.].

Қорытындылай келе, иммерсивті технологиялар ағылшын тілін шет тілі ретінде дәстүрлі оқытуды түбегейлі өзгерту үшін үлкен әлеуетке ие болғанымен, оларды сәтті интеграциялау олардың әлеуеті мен шектеулерін ескеретін теңгерімді тәсілді қажет етеді. Құны, қолжетімділігі және этикалық мәселелерін шешу және нақты енгізу нұсқауларын ұсыну арқылы педагогтар мен зерттеушілер осы технологиялардың барлық әлеуетін ашып, тартымды, тиімді және тың тіл үйрену тәжірибесін жасай алады. Сонымен, болашақ зерттеулер осы шолуда анықталған олқылықтарды жоюға бағытталуы керек, иммерсивті технологиялардың тек инновациялық қана емес, сонымен қатар олардың әртүрлі білім беру контексттерінде практикалық және тұрақты болуын қамтамасыз етуі керек.

Айта кету керек, иммерсивті технологиялар негізіндегі бейресми оқыту оқушыларға нақты объектінің немесе процестің барлық аспектілерін дәрістер мен семинарларды, тренинг сабақтарын және демонстрацияларды көрнекі түрде жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл, өз кезегінде, білім беру процестерінің сапасы мен жылдамдығын жақсартып, оқушылардың терең білім алуына оң әсер етеді. VR/AR технологиялары адамның сыртқы әлемнен алатын ақпаратты толық пайдалануға мүмкіндік береді. Мінсізге балама білім беру ортасы ретінде виртуалды шындық технологиясы тиімді шет тілін үйрену үшін артықшылықтар ұсынады, оқуға деген мотивацияны арттырады және тілдік дағдылардың теңгерімді дамуына ықпал етеді.

Әдебиет:

1. Қазақстан Республикасындағы тіл саясатын іске асырудың 2020 – 2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. – Нұр-Сұлтан, 2019. – 45-б.
2. Reinders, Hajo; Benson, Phil. Research agenda: Language learning beyond the classroom // *Language Teaching*. – 2017. – Vol. 50, № 4. – P. 561-578.
3. Dobrova V., Labzina P., Ageenko N., Nurtdinova L., Elizarova E. Virtual and Augmented Reality in Language Acquisition // *Proceedings of the International Conference on ICT in Education, Psychology and Social Sciences*. – 2018. – P. 218–223.
4. Zhubanova Sh., Amzeyev A., Dzhusubaliyeva D. Immersive virtual reality in foreign language education: sustainable development goals in action // *Sciences of Europe*. – 2025. – № 157. – P. 53–59.
5. Кичерова М.Н. Неформальное образование: международный опыт признания компетенций / М.Н. Кичерова, Е.В. Зюбан, Е.О. Муслимова // *Вопросы образования / Educational Studies*.—2020. – No 1. – С.126–158.
6. Тлеужанова Г.К., Каримова Г.С., Джолданова Д. К.. Проблемы формирования профессиональной компетенции владения иностранным языком у студентов в условиях конвергенции формального и неформального образования // *Высшее образование в Казахстане*. 2024. № 4(48). С. 17–25.

Нурматов З.Ш., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, дене мәдениеті және спорт факультеті, М2ДМЖС-25-1, магистрант
(Ғылыми жетекші, б.ғ.к. қауымдастырылған профессор М.Т. Бодеев)

ҮСТЕЛ ТЕННИСІМЕН ШҰҒЫЛДАНАТЫН БАЛАЛАРДЫҢ ҚИМЫЛ-ҚОЗҒАЛЫС КООРДИНАЦИЯСЫН ДАМУ

Қазіргі таңда елімізді үстел теннисімен шұғылданатындардың саны күрт санап өсуде. Барлық дерлік қалаларда теннис орталықтарының іргетасы қаланып, мыңдаған балалар сүйікті спорт түрімен шұғылдану мүмкіндігіне ие болуда. Жүйелі жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде теннисшілеріміз ірі халықаралық жарыстарда сәтті өнер көрсетуде. К. Герасименко сынды теннисшіміз Олимпиада ойындарына 3 мәрте қатысып үлгерсе, А. Құрманғалиев секілді жас теннисшіміздің де алар асулары биік болары сөзсіз. Әрине, ондай үлкен жеңістер мен спорттық шеберліктің бір күнде, тіпті бір жыл ішінде қалыптастпайтыны белгілі. Жоғары жетістіктер спорты жоспарлы құрылған оқу-жаттығу сабақтарын, жаттықтырушы мен спортшының қажырлы еңбегін қажет етеді.

Халық арасында үстел теннисіне деген қызығушылықтың артуы, теннисшінің оқу-жаттығу сабақтарын дұрыс құру, жаттықтырудың заманауи технологияларын қолдану, сондай-ақ балалардың даярлық жұмысын ұтымды ұйымдастыруға байланысты.

Жоғарыда атап өткеніміздей, елімізде аталған спорт түрі қарқынды дамуда, қол жеткізген жетістіктеріміз де толағай. Балалар мен жасөспірімдер теннисінің қыр-сырын зерделеп жатқан ғылыми-әдістемелік еңбекті көп емес екені де белгілі. Балалар мен жасөспірімдер спортының даярлық кезеңдеріне және даярлық түрлерін ғалымдар қарастыруда. Олардың бірі жекелеген техникалық тәсілдерді дамытуды ұсынса, екіншілері ойыншының шабуыл тактикасын зерттеген [1-2]. Дегенмен, үстел теннисіне енді келген балғын спортшылардың жалпы дене дайындығын, дене сапаларын қалыптастыру мен дамытуға арналған отандық ғылыми-әдістемелік жұмыстар аз, тіпті жоқ деуге болады.

Әлі де болса тірек-қимыл аппараты нығаймаған, психологиялық тұрғыдан әлсіз балалармен жүру-жүгіру жаттығуларын бірден бастап кету мүмкін емес. 4-5 жас аралығындағы бала біртіндеп өз қимыл-әрекеттерін басқара алады. Яғни, бұл жас аралығын ғалымдар қимыл-қозғалыс қызметінің қалыптасу кезеңі деп атаған. Келесі кезеңде (5-7 жас аралығы) балалар өз қимылдарын саналы түрде басқара алады, орталық нерв жүйесінің үйлесімді қызмет ету процесі жетіледі. 7-14 жас аралығында балалардың қимыл-қозғалыс қызметі белсенді түрде жетіліп, қимыл-қозғалыс сапаларының үйлесімі байқалады [3-5].

Сондықтан, бала өз қимылын саналы түрде басқара алатын жас аралығында біртіндеп жалпы дене дайындығын қолға алуға болады. Жалпы дене дайындығы – үстел теннисімен шұғылданушыларды даярлаудың басты бөлімдерінің бірі. Бұл даярлық түрі денсаулықты нығайтып қана қоймай, ағзаның үйлесімді дамуына ықпал етеді. Жалпы дене дайындығын кезеңдерге бөлуге болады. Үстел теннисімен шұғылданатын 6-10 жас аралығындағы спортшылардың бастапқы дене даярлықтарындағы міндет – баланың ағзасын нығайту мен шынықтыру, негізгі қимыл-қозғалыс сапаларын дамыту. Бұл даярлық деңгейі, спорттық даярлықтың негізін қалайды және күрделі қимыл-қозғалыс дағдыларын игеруге фундамент болып саналады.

Ал 11-14 жас аралығындағы жасөспірімдердің дене дайындығы бұрыннан үйретілген қимыл-қозғалыс дағдыларын жетілдіруді көздейді. Ол үшін, берілетін дене жүктемелерін біртіндеп арттыру қажет. Жасөспірімнің ағзасы толығымен қалыптасып болды деуге келмесе де, бұл жас аралығында арнайы дене жаттығуларын беруге болады. Дене дайындығын жалпы және арнайы дене дайындығы деп бөледі дегенімен, теннисші түрлі қимыл-қозғалыс дағдылары мен біліктіліктерді игеру керек болатындықтан, үстел теннисінде бұл ерекшеліктерді шартты түрде десе болады [6].

Біз теннисшінің дене сапаларын топтастыруды және жоспарлы түрде жетілдіруді ұсынамыз. Ол үшін қимыл-қозғалыс координациясын (кейбір еңбектерде «үйлесімділік» деп те қолданылады), жылдамдық, иілгіштік, күштілік және төзімділік секілді дене сапаларын дамытуға арналған жаттығулар кешені қолданылады.



1-сурет. Жас теннисшінің дене сапаларын дамытуға арналған жаттығулар үлгісі

Ұсынып отырған жаттығулар үлгісі барлық жас теннисшілерге арналған. Аталған дене сапаларын үстел теннисі ойынының ерекшеліктерін ескере отырып өткізген дұрыс. Яғни, жаттығулар үстел теннисінде кездесетін қимыл-әрекеттермен ұқсас сипатта өткізілсе, баланың жалпы дене дайындығымен қатар, техникалық дайындығына да қажет қимыл-әрекеттер жетіледі.

Дене сапаларын дамытуға арналған жаттығулармен бірнеше дене сапаларын дамытуға болады. Мысалы, 1-ші суретте күш сапасын дамытуға арналған жаттығу арқылы төзімділік және жылдамдықты дамытуға болады. Сол секілді, иілгіштікті дамытуға арналған жаттығумен күш сапасын дамытуға болады. Бұл қай жағынан алып қарайтын болсақ та дұрыс. Себебі, дене сапалары жалпы үйлесімде дамуы керек. Ал қимыл-қозғалыс үйлесімділігін (координация) дамытуға арналған жаттығулар сәл ерекше болады және олар оқу-жаттығу сабақтарының жоспарына жүйелі түрде енгізіліп отыруы тиіс. Сондықтан да, ұсынылып отырған суретте қимыл-қозғалыс координациясын дамытуға арналған жаттығулар кешенін бірінші қатарға қойдық.

Ғылыми және әдістемелік еңбектерге сүйене отырып, жас теннисшілердің қимыл-қозғалыс координациясын дамытуға арналған жаттығулар кешенін ұсынуды жөн көрдік. Бұл дене сапасына ерекше мән беретін себебіміз, ойын кезінде теннисшіге түрлі қимыл-әрекеттер жасауға тура келеді. Ондай жағдайларда төзімділік пен күштілік емес, қимыл-қозғалыстың үйлесімді орындалуы бірінші орынға шығады.

Қимыл-қозғалыс координациясын дамытуға арналған жаттығуларды бірнеше топтарға бөлуге болады:

1. Өз салмағымен орындалатын күш жаттығулары
2. Секіргішпен орындалатын жаттығулар
3. Координациялық сатымен орындалатын жаттығулар
4. Теннис добымен орындалатын жаттығулар
5. Салмағы әртүрлі доптармен орындалатын жаттығулар
6. Түрлі кедергілерден өту арқылы орындалатын жаттығулар.

Әрине, балғын спортшыға үстел теннисшіге бірінші кезекте ойын техникасы үйретіледі және оқу-жаттығу жоспарында ойын техникасына басымдық беріледі. Бірақ, біздің көзқарасымыз бойынша өз қимыл-әрекеттерін басқаруды енді үйреніп жатқан балаға бірінші кезекте қимыл-қозғалысын үйлестіретін жаттығулар кешенін берген дұрыс. Сондықтан жас теннисшінің мезоциклдік жүктемесінде қимыл-қозғалыс координациясын дамытуға арналған жаттығулар тобы жүйелі түрде ұсынылуы керек және біз төмендегідеу үлгіде жоспарлауды ұсынамыз.

Алғашқы аптада орындалатын жаттығулардың дені теннис добымен және түрлі кедергілерден өту арқылы орындалатын жаттығулардан құралады. Тенниске енді келіп жүрген бала аптасына 5 рет оқу-жаттығу сабағына келеді дейтін болсақ, оның екеуі координациялық жаттығуларға арналуы тиіс. Баланың қимыл-қозғалыс үйлесімі жетілу деңгейіне қарай, жаттығуларды біртіндеп күрделендіру керек. Яғни, оқу-жаттығу процесіне теннис добымен және салмағы әртүрлі доппен орындалатын жаттығулар кешені қосылады. Содан

соң өз салмағымен орындалатын және секіргішпен өткізілетін жаттығулар кешені қоданылады. Міне, осындай үлгіде құрылған оқу-жаттығу процесі болашақ теннисшінің қимыл-қозғалыс үйлесімділігі ғана емес, жалпы дене дайындығы артады деп болжауға болады.

Әрине, ұсынып отырған үлгіміз бірден нәтиже береді деуге болмайды. Себебі теннисшінің бойында қимыл-қозғалыс координациясының дамуына әсер ететін бірнеше факторлар бар. Атап айтар болсақ, баланың анатомиялық-физиологиялық ерекшелігі, спорт түрімен шұғылануға деген ынта-жігері, ата-ананың қолдауы және тұқымқуалап берілетін гендік фактор және т.с.с. Дегенмен, түрлі зерттеулер дәлелдегендей, сенситивті кезеңдерді ескере отырып берілетін координациялық жаттығулар балғын спортышының дене сапаларын дамытатыны және жетілдіретіні анық.

Әдебиет:

1.Zhou, Y., Bai, Y., Liang, Y., Yang, K., & Yang, Y. (2025). Effects of neuromuscular training on tennis players: a systematic review and meta-analysis. BMC sports science, medicine & rehabilitation, 17(1), 172. <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01219-x>

2.Xiao, W., Geok, S. K., Bai, X., Bu, T., Norjali Wazir, M. R., Talib, O., Liu, W., & Zhan, C. (2022). Effect of Exercise Training on Physical Fitness Among Young Tennis Players: A Systematic Review. Frontiers in public health, 10, 843021. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.843021>

3.Shevchenko, O. ., Koval, S., & Merzlikin, M. . (2021). The integrated development of technical and physical preparedness of 7-8-year-old female tennis players. Slobozhanskyi Herald of Science and Sport, (3(83), 19–25. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2021-3.003>

4. Marin A, Stefanica V, Rosculet I. Enhancing Physical Fitness and Promoting Healthy Lifestyles in Junior Tennis Players: Evaluating the Influence of “Plyospecific” Training on Youth Agility. Sustainability. 2023; 15(13):9925.

5. И. А. Фатеев. Методы физической подготовки игроков в теннис. Красноярск: Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, 2023. – №65(3). – 55-63.

6. Г. Юйлу. Повышение эффективности технической подготовки теннисистов 10-12 лет: автореф. дис.... канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2018. – 23 с.

Д.А.Оспанова Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, дене мәдениеті және спорт факультеті, БӨ және ДД -21 тобы студенті

(Ғылыми жетекшілер – м.ғ.д., профессор Садыков Қ.И., аға оқытушы Саликов Ж.К.)

ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ПАТРИОТТЫҚ ТӘРБИЕ БЕРУ ЖОЛДАРЫ

Зерттеудің көкейтестілігі: Үкімет басшысы президент Қасым - Жомарт Кемелұлы Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауларында және «Жаңа Қазақстан» құрудағы басты мәселердің бірегейі отанымыздың болашағы жастардың салауатты өмір салтын ұстануымен елжандылық тәрбиесі. Бүгінде білім – қоғамның әлеуметтік – экономикалық, интеллектуальдық және рухани дамуының стратегиялық бағдары ғана емес, сонымен қатар біздің қоғамымыздың қауіпсіздігінің кепілі[1].

Жаңа, Мәңгілік Қазақстан оқушы жастарын елжандылыққа тәрбиелеуде жалпы білім беретін оқу орындарында, «Алғашқы әскери және технологиялық дайындық» сабақтары үдерісімен мен сабақ кестесінен тыс жүргізілетін отансүйгіштік бағыттағы патриоттық іс – шаралардың, бүгінгі күн талабына қажеттілігі өте жоғары екендігінде күмән жоқ[2].

Зерттеу жұмысының мақсаты: жалпы білім беретін мектептерде оқушыларға әскери - патриоттық тәрбиені ұйымдастыру мен жүргізу әдістерінің бағытын ғылыми тұрғыда негіздеу және оны теориялық тұрғыда оқу-тәрбие процесіне ендіру жолдарын анықтау.

Зерттеу жұмыстың міндеттері: -оқушыларды елжандылыққа тәрбиелеуде сабақтан тыс өткізілетін патриоттық іс-шараларды тиімді пайдалану жолдарын қарастыру;

- жалпы білім беру мектептерінде оқушылармен тәжірбелік-эксперименттік жұмысын ұйымдастыру және оның нәтижелерін анықтау.

Жұмысымызда орындауда басты міндет оқушыларға әскери - патриоттық тәрбиені ұйымдастыру мен жүргізу әдістерінің бағытын ғылыми тұрғыда негіздеу және оны теориялық тұрғыда оқу-тәрбие процесіне ендіру жолдарын анықтау болып табылды. Зерттеу жұмыстары Қарағанды қаласының № 16 КММ жалпы білім беретін мектебі базасында өтті. Эксперименттің бастапқы кезеңінде тақырыпқа тиесілі өзекті материалдарды талдау, ғылыми - зерттеу ізденістерінде педагогикалық болжамның объективті дұрыстығын тексеруді қамтамасыз ететін педагогикалық әдістерді пайдаландық. [3].

Жұмысымыздағы тәжірбелік-эксперименттік жұмысы үш кезеңнен (анықтау, қалыптастырушы және қорытындылау) өткізілді. Тәжірбелік-эксперименттік жұмыс барысында «Жалпы білім беру оқу орындарында патриоттық тәрбие беру жолдары» байланысты ресми құжаттарға талдау жасай отырып, жастарды елжандылыққа тәрбиелеуде пайдалану мүмкіндіктері бар құндылықтар қарастырылды[4].

Сонымен қатар оқушылардың әскер қатарында қызмет етуге қызығушылық жағдайы, жеке мүмкіндіктері зерттелініп, патриоттық тәрбие беру жолдарының түрлері мен құндылықтары негізінде елжандылық сезімін қалыптастыруға әсер етуші факторлар сараланып, ғылыми - зерттеу талаптарына сай

тәжірбие өткізу талабы бойынша эксперимент және бақылау топтарына қатынасатын оқушылар таңдалып алынды.

Жұмысты орындауда алдымызға қойылған, зерттеу мәселесі мен міндеттерге сәйкес арнайы сауалнама өткізілді:

1. Ұлттық патриотизм дегеніміз не? 2. Қазақстандық патриотизмге қойылатын талаптар мен міндеттер қандай? 3. Патриотизм оқушылардың бойында қандай қасиетті қалыптастырады деп санайсыз? 4. Оқушыларды патриоттыққа тәрбиелеуде «Алғашқы әскери және технологиялық дайындық» пәнін оқытудың маңызы қандай? 5. Қалай ойлайсыз жастарды елжандылыққа тәрбиелеуде әскери қолданбалы сайыстардың маңыздылығы бар ма және ар ұятты, ар-намысты оятуға себеп бола ма? 6. Әскери дәстүрлерді ұстану арқылы жастарды елжандылық - патриоттыққа тәрбиелеуге болады (болмайды) деп санайсыз ба? т.б.

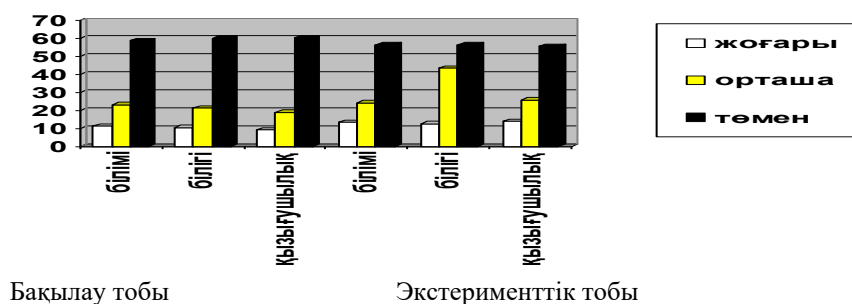
Эксперименттік жұмысқа 49 оқушы қатысты, оның 24 эксперименттік, 25 бақылау тобына кіреді. Анықтаушы эксперимент барысында сауалнама көмегімен оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын қалыптастыру және отансүйгіштік көзқарас деңгейін анықталды. Сауалнама жауаптарын сараптау, оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарының қалыптасуы, заманауи тұрғыда отансүйгіштіктің түсініктің мәні, жалпы еліміздің қарулы күштеріне көзқарас туралы субъективті түсініктері мен білімдері туралы хабардар етті. Сауалнама қортындысы бойынша оқушылардың әскери өмір туралы білім деңгейлері қанағаттандырылғы болғанымен, әскери қызметке қызығушылығының әлде жеткіліксіз деңгейде екендігі байқалды. Сондықтан эксперимент тобындағы оқушыларға арналып «Әскери - патриоттық тәрбиені ұйымдастыру мен жүргізу әдістері бағытын ғылыми тұрғыда негіздеу» атты арнайы курс енгізілді.

1-кесте. Әскери - патриоттық тәрбиені ұйымдастыру мен жүргізу әдістерінің бағытын ғылыми тұрғыда негіздеу.

Тақырыптың аты	Сағат саны	
	Дәріс	Семинар
Оқушылардың патриоттық білімін шыңдау – адаматтық көзқарас қалыптастырудағы маңызы	2	
Әскери педагогика арқылы патриоттық көзқарас қалыптастыру	2	
Жастардың патриоттық білімін шыңдауда әскери тәрбиенің мазмұны		2
Алғашқы әскери және технологиялық дайындық пәні арқылы болашақ отан қорғаушыларды тәрбиелеу.		2
Барлығы:	4	4

Ондағы алдымызға қойылған мақсат сабақтан тыс өткізілетін патриоттық іс-шараларда, оқушыларға әскери - патриоттық тәрбиені ұйымдастыру мен жүргізу әдістерінің бағытын ғылыми тұрғыда негіздеу, оны оқу-тәрбие процесіне ендіру жолдарын анықтау.

Тәжірбиеге қатынасушы мектеп оқушыларының патриоттық білім деңгейін тексеріп-анықтау мақсатында біз үш деңгей белгілеп, сол бойынша эксперимент-тәжірбие жұмыстарын жүзеге асырдық.



Сурет -1. Алғашқы әскери және технологиялық дайындық сабақтарын ұйымдастыруда, патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің қалыптасу деңгейінің диаграммасы.

Зерттеу жұмысымызды орындауда арнайы жүргізілген анықтаушы эксперимент нәтижелерін мынадай критерийлер бойынша сараланды.

Жоғарғы деңгейі – отансүйгіштік тәрбие бойынша түсініктері жоғары, әскери өмір саласындағы рухани мұраларды біліп, оның әскери тәрбиенің алғы шарты екендігін түсініп, әскери патриоттық білімін шыңдап қалыптастырудың мазмұнын терең анықтай алатын, олардың теориялық және эмперикалық ұстанымдарын тұтас қабылдайтын, әскери қызметшілердің отанын қорғаудағы ізгі қасиеттерін құрметтейтіндер.

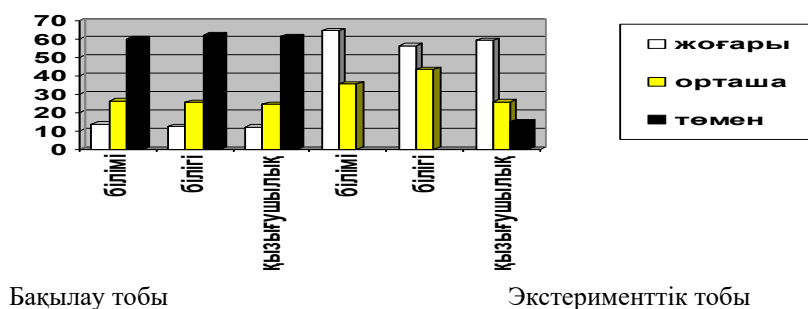
Орта деңгейі - отансүйгіштік тәрбие бойынша түсініктері жоғары, әскери өмір саласындағы рухани мұралардан хабары бар, патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын меңгеруге, танып білуге талпыныс білдіргенмен, айтарлықтай қызығушылық танытпайды, әскери қызметті құрметтеу бойынша өз көзқарасын толық айқын жеткізіп көрсете алмайды.

Төменгі деңгейі - отансүйгіштік тәрбие бойынша жалпылама түсініктері бар, патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарына қызығушылық танытпайды, әскери қызметті түсініп білуге аса ықылас білдірмейді, әскери қызметке көзқарасы немқұрайлы және әскери борышын өтеуге өзін міндеттімін деп санамайтындар. Өзіміз дайындаған факультатив бағдарлама оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын қалыптасуы бойынша әскери көзқарастың бірлігін, тұтастығын және сабақтастығын жан-жақты қамтып, болашақ отан қорғашылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын қалыптасуы бойынша әскери тәрбиенің нәтижелі жүзеге асырылуына тірек болды, ол дегеніміз: - болашақ әскери жетекшінің оқушыларға патриоттық тәрбие берудегі дербестігін дамыту және қабілеттерін жетілдіруді жүзеге асыру. Зерттеу барысында анықталған жағдайды негізге ала отырып, біз оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын қалыптасуы бойынша біліктілігін тереңдету мақсатында, қалыптасушы тәжірибе алдында эксперименталды және бақылау топтарының оқушыларының алдында патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдары бойынша қосымша ақпараттармен қамтамасыз ету бойынша жұмыстар жүргіздік.

Кесте-2. Оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарының қалыптасу деңгейі.

Деңгейлері	Бақылау тобы			Эксперименттік тобы		
	білім	білік, іскерлік	қызығушылық	білім	білік, іскерлік	қызығушылық
Жоғары	13,6%	12,2%	12,1%	64,5%	56,4%	59,2%
Орташа	26,3%	25,6%	24,6%	35,5%	43,6%	25,8%
Төмен	60,1%	62,2%	61,3%	-	-	15%

Оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын қалыптастыруды анықтау, бақылау және қалыптастыру экспериментін жүргізу кезіндегі алынған зерттеу көрсеткіштері оқушылардың теориялық, іс-тәжірибелік даярлығы бойынша бойынша білімі, білігі мен іскерлігі, ал әскери пәнге қызығушылығы жоғары, орташа, төмен көрсеткіштерінің нәтижесіне ден қоятын болсақ және анықтаушы эксперимент нәтижесімен салыстырып тоқталатын болсақ, анықтаушы экспериментпен бақылау эксперимент нәтижесін салыстырғанда оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын қалыптастыру және отан алдында әскери борышын өтеп қызмет жасауға көзқарасы бойынша, эксперименттік топта жүргізілген факультатив және тағы басқа патриотизм тақырыбында жүргізілген шаралардан кейін жоғары қызығушылығы 59,2 пайызға өсті, орташа 1,8 пайызға артты, төмен 40,5 пайызға кеміді. Білім жоғары 51,3 пайызға өсті, орташа 11,4 пайызға артты, төмен деңгейі 56,4 пайызға кеміді. Білік іскерлік жоғары 43,8 пайызға, орташа 20,2 пайызға, төмен 56,6 пайызға кеміді.



Сурет -2. оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарының қалыптасу деңгейінің диаграммасы

Эксперименттік жұмыс жүргізу қортындысы бойынша жалпы білім беру оқу орындарында патриоттық тәрбие беру жолдары, оқыту үдерісі мен сабақтан тыс уақытта өткізілетін патриоттық тәрбие бойынша іс-шаралардың атқарылуы, зерттеу жұмыстарында оқушылардың патриоттық білімін шыңдап жетілдірудің әдістері мен жолдарын қалыптастыруда қажетті іскерліктер және дағдыларды игеруге және отансүйгіштік әскери көзқарастарының дамып жетілуіне ықпал етеді деген пікірдеміз. Зерттеу жұмысымыздың қортындысы Қарағанды қаласының № 16 КММ жалпы білім беретін мектебінің оқу үрдісі мен сабақтан тыс өткізілетін патриоттық шараларда пайдалану бойынша шынайы акті жасалынып енгізілді.

Әдебиет:

1. Токаев Қ.К. Қазақстан Мемлекет басшысының Қазақстан «Әділетті Қазақстан: құқықтық тәртіп, экономикалық өсу, қоғамдық оптимизм» Жолдауы, Астана. - 02.12.24 ж

2. Н.Р.Рамашов., Иманбетов А.Н. «Әскери патриоттық тәрбие негіздері»: Оқу-әдістемелік құралы. – Қарағанды: «Арқо», 2013. – 105 б.
3. Қожмжаров Е.Ж «Бастапқы әскери дайындықты оқыту әдістемесі», Оқу – әдістемелік құралы, Қарағанды: 2015ж. - 199 б.
4. Иманбетов А.Н. Қазақ этнопедагогикасының негізінде студенттерге патриоттық тәрбие беру: П.ғ.к., автореф. – Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2007. – 30б.

Пасетова У.А., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, факультет иностранных языков, гр РАФ 22-2, студент
(Научный руководитель – кандидат филологических наук, профессор Какжанова Ф.А.)

СЕМАНТИКА ПАДЕЖЕЙ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

Падеж в языкознании рассматривается как одна из базовых грамматических категорий, обеспечивающих выражение отношений между компонентами предложения. По определению В.В. Виноградова, падеж представляет собой форму имени, посредством которой отражаются его синтаксические функции и смысловые связи с другими словами в высказывании [1]. Следовательно, падеж выполняет не только грамматическую, но и семантическую функцию, участвуя в формировании значения высказывания.

Актуальность исследования заключается в необходимости сопоставительного изучения способов выражения падежных отношений в условиях активного взаимодействия русского и английского языков, особенно в практике перевода и преподавания иностранных языков.

Цель исследования – сопоставить особенности выражения падежных значений в английском и русском языках.

Задачи исследования:

1. рассмотреть развитие падежных систем в истории английского и русского языков;
2. проанализировать современные способы выражения падежных значений;
3. выявить различия в передаче семантических ролей в двух языках;
4. определить значение этих различий для перевода и обучения языкам.

Дальнейший анализ проводится в диахроническом аспекте, что позволяет проследить развитие падежных систем от древних форм к современному состоянию в русском и английском языках.

Семантика как раздел лингвистики изучает содержание языковых единиц и способы организации смысла. В рамках семантического подхода особое внимание уделяется выявлению смысловых отношений, лежащих в основе языковых форм. Применительно к падежу семантика позволяет рассматривать его как средство репрезентации ролей участников ситуации, таких как субъект действия, объект воздействия, адресат, инструмент. Эти роли носят универсальный характер и сохраняются независимо от конкретных грамматических средств их выражения [2].

Важное значение для анализа падежных значений имеет диахронический подход, предполагающий изучения языковых явлений в процессе их исторического развития. В исследованиях Б.А. Ильиша, подчеркивается значение диахронического подхода для понимания современных грамматических процессов [3]. Рассмотрение падежной системы в диахронии дает возможность проследить изменение форм и способов выражения падежных значений в английском и русском языках.

В древнеславянском существовала развитая система падежей, включавшая семь форм, в том числе звательный падеж. В ходе исторического развития часть форм утратилась, и в современном русском языке закрепилась система из шести падежей. Например, слово *братъ* имело форму звательного падежа *брате*, которая использовалась при обращении «Брате, послушай». Со временем звательный падеж вышел из активного употребления, и в современном русском языке закрепилась система шести падежей [2].

Русский язык сохранил развитую систему падежей: именительный, родительный, дательный, винительный, творительный и предложный. Каждый из падежей обладает собственным набором семантических значений. Именительный падеж выражает субъект действия, винительный обозначает объект воздействия, дательный связан с получателем действия, родительный часто передает значение принадлежности, творительный указывает на средство действия, предложный используется для выражения пространственных, временных и тематических отношений. Такая система позволяет гибко передавать смысловые связи между словами [2].

В русском языке падеж выполняет также важную коммуникативную функцию. Благодаря падежным окончаниям возможно изменение порядка слов без потери основного смысла высказывания. Например, предложение «Студент читает книгу» и «Книгу читает студент» сохраняют основное значение, однако меняется информационный акцент. В первом предложении внимание сосредоточено на действии, во втором – на объекте действия.

Исторически английский язык обладал более сложной падежной системой. В древнеанглийский период существовали формы именительного, родительного, дательного и винительного падежей. Например, слово *stān* («камень») имело формы: *stān* - именительный, *stānes* - родительный, *stāne* - дательный, *stān* - винительный. С помощью этих форм порядок слов мог изменяться без утраты смысла, поскольку

грамматические отношения выражались морфологически. К примеру, окончания показывали, кто является субъектом действия, и кто объектом, даже при перестановке слов в предложении [2].

В среднеанглийский период происходит постепенная утрата падежных окончаний. Например, слово *stone* уже имело одинаковую форму в большинстве падежных позиций, а различия начинали передаваться при помощи предлогов и фиксированного порядка слов. Фонетические изменения привели к исчезновению различий между формами, в результате чего функции падежей стали передаваться синтаксическими средствами. Однако смысловые роли участников действия сохранились, при этом стали выражаться другими средствами языка. Таким образом, английский язык постепенно перешел от синтетического к аналитическому способу выражения грамматических отношений [3].

Развитие русского и английского языков демонстрирует два различных исторических пути: русский язык сохранил преимущественно синтетический характер и падежную систему, тогда как английский язык в процессе исторического развития перешел к аналитическому типу, где падежные отношения выражаются главным образом порядком слов и предлогами.

В современном английском языке ситуация развивается иначе. Падежные различия сохранились лишь в местоимениях *he – him, she – her, they – them*. В результате длительных исторических изменений большинство падежных окончаний было утрачено, и грамматические отношения стали выражаться аналитическими средствами: порядком слов, использованием предлогов. В настоящее время различают общий падеж и притяжательный падеж, последний вариант выражает отношения принадлежности [4].

Теория семантических ролей Ч.Филлмор объясняет, почему исчезновение формальных падежей не привело к исчезновению смысловых различий. Согласно данной теории, языки всегда выражают роли участников ситуации – агента, пациента, инструмента, адресата – независимо от грамматических средств, используемых для их передачи [5].

В современном английском языке порядок слов становится главным средством передачи грамматических отношений. Например, в предложениях «*The dog bit the man*» и «*The man bit the dog*» изменение порядка слов полностью меняет смысл, поскольку отсутствуют морфологические показатели падежа. В русском языке подобные изменения не приводят к полной потере смысла благодаря падежным формам.

Прагматический фактор также оказывает значительное влияние на интерпретацию высказываний. В английском языке часто значение определяется ситуацией общения. К примеру, фраза «*It is cold here*» может служить не только сообщением о температуре, но и косвенной просьбой закрыть окно. Интерпретация зависит от коммуникативного намерения говорящего и контекста общения [7].

В русском языке прагматические значения также присутствуют, однако грамматическая система чаще делает отношения между словами более явными. Это снижает вероятность неоднозначной интерпретации высказывания.

Сопоставление английской и русской систем показывает, что в английском языке семантические отношения чаще выражаются синтаксисом и контекстом, тогда как в русском языке они закреплены морфологически. При переводе с английского на русский переводчик должен определить скрытые семантические связи и выразить их с помощью соответствующих падежных форм. Ошибка в определении роли участника действия может привести к искажению смысла.

Особенно заметной становится проблема передачи падежных значений в ситуациях, когда английское предложение допускает несколько интерпретаций. В таких случаях переводчик должен учитывать не только грамматическую структуру, но и широкий контекст высказывания. Например, в предложении «*Flying planes can be dangerous*» не сразу ясно, идет ли речь о том, что опасно летать на самолетах, или о том, что сами самолеты, находящиеся в полете, представляют опасность. В русском языке подобная неоднозначность устраняется при помощи уточнения структуры предложения и выбора соответствующих падежных форм.

Кроме того, при переводе необходимо учитывать различия в употреблении предлогов, которые в английском языке часто заменяют падежные окончания. Например, английские предлоги *to, for, with, by* могут передавать разные отношения, которые в русском языке выражаются конкретными падежами. Так, конструкции «*give a book to a student*» переводится как дать книгу студенту, где используется дательный падеж. Однако тот же предлог «*to*» может выражать направление движения, что уже требует иной грамматической структуры в русском языке.

Изучение семантики падежей имеет значение не только для перевода, но и для преподавания иностранных языков. Учащиеся, изучающие английский язык после русского, часто пытаются переносить привычную падежную систему на английские конструкции, что приводит к ошибкам в порядке слов и употреблении предлогов. Изучающие русский язык носители английского языка сталкиваются с трудностями усвоения падежных окончаний, поскольку в их родном языке такие формы практически отсутствуют.

Сравнительный анализ показывает, что различия между языками связаны не только с грамматическими формами, но и с различиями в способах организации информации в предложении. Английский язык чаще использует строгий порядок слов, тогда как русский язык опирается на морфологические показатели, так как развиты аффиксы и другие синтетические языковые средства, как ударение и другие, что обеспечивают большую свободу в построении фразы.

Еще одним важным аспектом сопоставления английского и русского языков является влияние грамматической структуры на формирование речевых навыков у изучающих иностранный язык. При освоении

английского языка русскоязычные студенты часто ориентируются на привычные падежные формы, что приводит к ошибкам в построении предложений. Например, учащиеся могут менять порядок слов, предполагая, что смысл сохранится, однако в английском языке подобные изменения часто полностью меняют значение предложения, поскольку грамматические отношения выражаются синтаксически [1].

Различия в падежных системах влияют на восприятие текста при чтении и переводе. В русском языке падежные формы позволяют быстрее определить связь между словами, тогда как в английском языке читатель должен внимательно следить за порядком слов и предлогами. Это заметно при работе с научными текстами и официальными документами, где точность интерпретации имеет особое значение [1].

В условиях глобализации и активного распространения английского языка возрастает значение сопоставительных исследований, позволяющих глубже понимать особенности функционирования национальных языков. Анализ различий в падежных системах способствует совершенствованию методик преподавания иностранных языков, а также развитию переводческой практики.

Современные цифровые технологии и системы автоматического перевода также сталкиваются с трудностями передачи падежных значений. Машинный перевод нередко допускает ошибки при передаче грамматических отношений между словами, поскольку семантические связи не всегда могут быть корректно интерпретированы без учета контекста [6].

Проведенный анализ показал, что падежные системы английского и русского языков развивались по различным историческим направлениям, однако продолжают выполнять сходные функции по передаче смысловых отношений между участниками действия. Русский язык сохраняет морфологические средства выражения этих отношений, тогда как английский язык преимущественно использует синтаксические способы. Несмотря на различия в грамматическом строе, оба языка обеспечивают передачу универсальных семантических ролей, необходимых для понимания высказывания [2].

Исследование также показывает, что различия в грамматических средствах отражаются в процессе перевода и преподавания языков. Переводчик вынужден учитывать скрытые семантические связи английского предложения и передавать их посредством русских падежных форм. Неправильное определение роли участника действия может привести к искажению содержания текста, что особенно важно при переводе научных и официальных материалов.

Практическое значение исследования проявляется и в преподавании иностранных языков. Понимание различий в выражении падежных значений помогает преподавателям объяснять учащимся причины грамматических трудностей, а студентам – лучше осваивать особенности синтаксической структуры изучаемого языка. Осознание того, что разные языки используют различные способы выражения одних и тех же смысловых отношений, способствует формированию более гибкого языкового мышления.

Современное развитие цифровых технологий и автоматического перевода показывает, что передача падежных отношений остается сложной задачей для компьютерных систем. Ошибки машинного перевода часто связаны с неверной интерпретацией семантических ролей участников действия, что подчеркивает необходимость дальнейших лингвистических исследований в данной области [6].

Проведенное исследование показывает, что падежные системы английского и русского языков развивались по историческим направлениям, продолжают выполнять сходные функции по передаче семантических отношений между участниками действия. Русский язык сохраняет преимущественно морфологические средства выражения этих отношений, тогда как английский язык использует главным образом синтаксические средства. Выявленные различия имеют важное значение как для переводческой практики, так и для преподавания иностранных языков. Перспективы дальнейших исследований связаны с анализом функционирования падежных значений в современной речи, переводе и цифровой коммуникации, что позволяет глубже понять процессы развития языковых систем.

Литература:

1. Виноградов В.В. Русский язык (грамматическое учение о слове). – М.: высшая школа. 1986
2. Смирницкий А.И. Морфология английского языка. – М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1959.
3. Ильиш Б.А. История английского языка. – М.: Высшая школа, 1973.
4. Бархударов С.Г. Язык и перевод: вопросы общей и частной теории перевода. – М.: Международные отношения, 1975.
5. Филлмор Ч. Дело о падеже //Новое в зарубежной лингвистике. Вып.10. – М.: Прогресс, 1981.
6. Кобозева И.М. Лингвистическая семантика. – М.: Эдиториал УРСС, 2000.
7. Чалова О.Н. Прагматические аспекты научного диалога. – М.: Издательство МГУ, 2015.

GAMIFICATION IN TEACHING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE: ENHANCING STUDENT MOTIVATION AND ENGAGEMENT

Modern educational paradigms are prioritizing the autonomy, meaningful interaction and sustainable academic motivation of students. As part of teaching English as a foreign language (EFL), educators often face difficulties due to low student participation, communication barriers, and psychological discomfort. Language anxiety, fear of negative assessments and lack of self-confidence often hinder the development of communicative competence. In response to these challenges, gamification has become a promising methodological approach capable of transforming traditional learning models into a dynamic and stimulating learning process [1, 9]. Gamification can be defined as the deliberate introduction of game mechanics and design principles into a structured educational environment. Unlike simple game-based learning, gamification does not replace academic content with entertainment; instead, it reorganizes learning tasks with elements such as progress metrics, reward systems, scenario-based tasks, and interactive feedback mechanisms. Its main objective is to increase the participation of students while maintaining clear pedagogical goals.

Motivation is a decisive factor in mastering a foreign language. Modern pedagogical theories emphasize that constant motivation directly affects the perseverance of students, the depth of their cognitive processing, communicative initiative. Gamification contributes to internal and external motivational processes. External stimuli such as scores, levels, and digital cues are visible signs of success. In addition, intrinsic motivation develops through emotional activity, curiosity, personal achievements and a sense of competence acquired in the process of solving complex problems. The structural components of gamification include measurable progress systems, achievement recognition tools, narrative frameworks, and adaptive feedback loops. Performance monitoring mechanisms allow students to visualize improvements over time, which increases their academic self-efficacy. The symbols of achievement serve not only as a reward, but also as a testimony of skill. Narrative elements contextualize linguistic tasks within meaningful scenarios, which increases cognitive activity. Instant feedback, especially in language practice, helps correct errors and improves the correctness of the text. The practical implementation of gamification in an EFL environment can take many different forms. Educators can organize vocabulary tournaments, scripted role-playing games, mission-oriented learning tasks, collaborative storytelling projects, and time-consuming grammar tasks. Digital platforms significantly expand these capabilities by providing interactive assessments, automatic feedback, and a personalized approach. For example, role-playing games based on modeling stimulate real communication, and problem-solving tasks stimulate analytical thinking in the language learned [2, 56].

An important advantage of game-based learning is its multifaceted effect on the development of listening, speaking, reading and writing skills. Listening tasks can be turned into specific activities that require students to extract basic information to achieve specific goals. Oral speech skills are improved through structured discussions, modeling interactions in the real world, and solving joint tasks that require self-use of language. Training exercises turn into research work, and writing tasks turn into joint creative work. This integration ensures that language skills are used in a specific communicative context rather than isolated exercises. No less important is the psychological climate created by learning the game. When educational activities are formulated as progressive tasks instead of assessment tests, students perceive errors as natural components of growth. This change reduces communicative anxiety and contributes to the willingness to participate. Elements of collaborative play encourage teamwork, empathy, and learning with peer support. As a result, gamification contributes not only to linguistic competence, but also to the development of social interaction skills and intercultural consciousness. The effectiveness of gamification is especially noticeable among digital-oriented generations accustomed to interactive media. However, its use goes beyond the age limit. Adult learners also respond positively to structured systems of goals and clearly defined success trajectories when they are in line with practical communicative needs. Therefore, gamification is a flexible pedagogical tool that adapts to different educational contexts.

However, methodological balance is still important. Excessive competition can negatively affect students with low self-confidence, and superficial reward systems can distract attention from the academic value. Therefore, educators should ensure that the elements of the game serve as a support tool, and not replace systematic learning. Clear assessment criteria, differentiated goals, and open assessment standards are the basis for maintaining fairness and inclusiveness in a gaming environment. Therefore, gamification is an innovative and pedagogically justified approach to teaching English as a foreign language. By introducing structured game mechanics into the learning process, teachers can increase students' motivation, reduce psychological barriers, and encourage active participation in communication. When implemented strategically, gamification not only improves academic performance, but also creates a positive attitude towards language learning, which contributes to long-term academic success.

REFERENCES

1. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. – 2011.
2. Kapp K. The Gamification of Learning and Instruction. – San Francisco: Pfeiffer, 2012.

РАЗВИТИЕ АУДИТИВНЫХ НАВЫКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУТЕНТИЧНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ У СТУДЕНТОВ ЯЗЫКОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ КОЛЛЕДЖА

Актуальность исследования обусловлена возрастающими требованиями к уровню коммуникативной компетенции будущих учителей английского языка в условиях обновления содержания образования и усиления практико-ориентированной направленности профессиональной подготовки в Республике Казахстан. Современный педагог иностранного языка должен свободно ориентироваться в реальном речевом пространстве, понимать различные варианты произношения, темповые и интонационные особенности устной речи. Практика преподавания дисциплины «Практический английский язык» студентам 16–18 лет в педагогическом колледже показывает, что аудирование остается наиболее проблемным видом речевой деятельности. Значительная часть обучающихся испытывает трудности при восприятии естественной речи носителей языка, особенно при высокой скорости звучания и вариативности акцентов. Недостаточный уровень понимания устной речи снижает уверенность студентов и отрицательно отражается на качестве их собственных устных высказываний.

Согласно требованиям Государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан, выпускники организаций технического и профессионального образования должны обладать сформированной коммуникативной компетенцией, включающей владение всеми видами речевой деятельности, в том числе пониманием устной речи в пределах изученной тематики. В качестве ориентиров используются дескрипторы общеевропейской шкалы уровней владения иностранным языком, в соответствии с которыми уровень В1 предполагает способность понимать основные идеи четко произнесенных высказываний и извлекать необходимую информацию из звучащего текста. Следовательно, формирование аудитивных навыков является обязательным условием достижения планируемых результатов обучения. В методике преподавания иностранного языка аудирование рассматривается как рецептивный вид речевой деятельности, который создает основу для развития устной речи [1, с. 174]. Без достаточного объема воспринятого и осмысленного языкового материала невозможно формирование устойчивых навыков говорения.

Проблема обучения аудированию подробно освещена в трудах отечественных и зарубежных исследователей, которые подчеркивают сложный когнитивный характер данного процесса. Восприятие устной речи включает распознавание звукового потока, соотнесение его с лексико-грамматическими структурами и интерпретацию смысла с учетом контекста [2, с. 211]. Современные методические подходы ориентированы не только на проверку понимания, но и на развитие стратегий восприятия, формирование у обучающихся навыков прогнозирования и контроля понимания [3, с. 89-90]. В этом контексте особую значимость приобретает использование аутентичных материалов, отражающих реальные условия общения.

В условиях подготовки будущих учителей иностранного языка целесообразно использование аутентичных видеоматериалов, поскольку они демонстрируют естественную речь носителей языка в конкретной коммуникативной ситуации, позволяют учитывать невербальные средства общения и социокультурные особенности. Видеоформат способствует повышению мотивации обучающихся и обеспечивает более полное восприятие информации за счет визуальной опоры. При отборе материалов учитывались соответствие тематике занятия, возрастные особенности студентов, уровень их языковой подготовки и оптимальная продолжительность фрагмента. Работа с видеоматериалом строилась поэтапно: предварительная подготовка к восприятию, выполнение заданий в процессе просмотра и последующее обсуждение содержания.

Для проверки выдвинутой гипотезы была организована экспериментальная работа со студентами второго курса языкового отделения педагогического колледжа в количестве двадцати четырех человек. На первом этапе проведена входная диагностика уровня сформированности аудитивных навыков. Студентам был предложен аутентичный аудиотекст с заданиями на понимание общего содержания, извлечение конкретной информации и детальное понимание. Полученные результаты свидетельствовали о преобладании низкого и среднего уровней сформированности навыков. Средний показатель выполнения заданий составил 56 процентов. Распределение студентов по уровням представлено на Рисунке 1, где наглядно отражено количественное соотношение обучающихся с различной степенью успешности выполнения заданий.

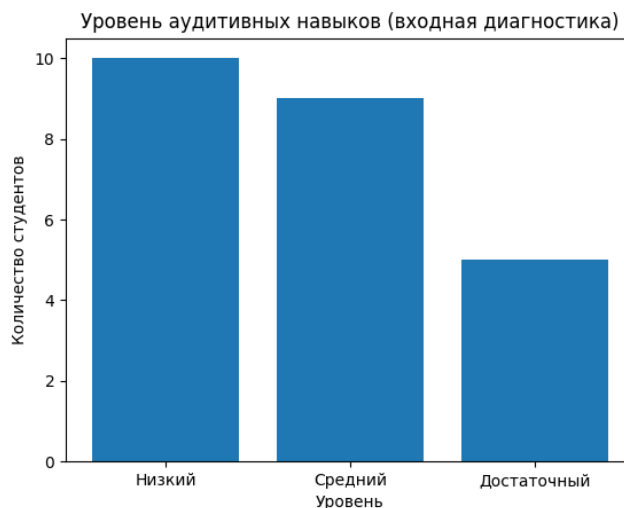


Рисунок 1 – Уровень аудитивных навыков (входная диагностика)

В течение последующих занятий в учебный процесс систематически включались аутентичные видеоматериалы различной тематики, соответствующей содержанию учебной программы. Используемые видеосюжеты отражали реальные коммуникативные ситуации и позволяли студентам работать с естественной речью носителей языка. Работа строилась поэтапно: предварительная подготовка к восприятию, выполнение заданий в процессе просмотра и последующее обсуждение содержания. Задания постепенно усложнялись: от определения общей идеи высказывания к извлечению конкретной информации и анализу деталей. Особое внимание уделялось развитию у студентов умения осмысленно воспринимать звучащую речь, выделять ключевые элементы содержания и самостоятельно преодолевать возникающие трудности понимания.

Итоговая диагностика показала положительную динамику развития аудитивных навыков. Повторное выполнение контрольных заданий аналогичной структуры продемонстрировало повышение качества понимания как общего содержания, так и детальной информации. Средний показатель выполнения заданий увеличился до 72 процентов, что свидетельствует о росте результативности аудирования. Существенно сократилось количество студентов, демонстрирующих низкий уровень сформированности навыков, и возросла доля обучающихся, достигших достаточного уровня понимания устной речи.

Динамика изменения среднего показателя представлена на рисунке 2. Наглядное сопоставление результатов входной и итоговой диагностики позволяет сделать вывод о том, что включение аутентичных видеоматериалов в образовательный процесс оказало положительное влияние на развитие аудитивных умений. Полученные данные подтверждают эффективность выбранного методического подхода и обоснованность его дальнейшего применения в практике подготовки будущих учителей иностранного языка.

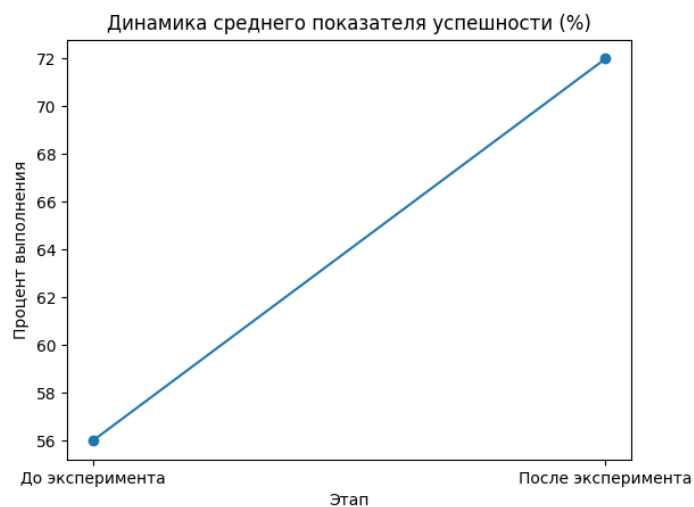


Рисунок 2 – Динамика среднего показателя успешности

Обобщая вышеперечисленное, результаты проведенного исследования подтверждают, что систематическое использование аутентичных видеоматериалов способствует повышению уровня

сформированности аудитивных навыков студентов языковых педагогических специальностей колледжа. Улучшение понимания устной речи положительно влияет на развитие устной коммуникации и профессиональную подготовку будущих учителей иностранного языка, что позволяет рассматривать предложенный подход как эффективное средство совершенствования методики обучения аудированию.

Литература:

1. Пассов Е. И. Методика как теория и технология иноязычного образования. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2010. – 543 с.
2. Rost M. Teaching and Researching Listening. – 2nd ed. – London: Routledge, 2011. – 394 p.
3. Vandergrift L., Goh C. Teaching and Learning Second Language Listening: Metacognition in Action. – New York: Routledge, 2012. – 315 p.

Серікқызы Р., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, факультет иностранных языков, гр. РАФ-24-1, студент
(Научный руководитель — преп. Мельникова А.С.)

ЛОГИКА СХОДСТВА: КАК КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК ПОМОГАЕТ РАСКРЫТЬ ПРОСТОТУ И ФИЛОСОФИЮ КИТАЙСКОЙ ГРАММАТИКИ

На фоне усиления казахстанско-китайского сотрудничества и реализации инициативы «Один пояс, один путь» [1] китайский язык приобретает в Казахстане значительную практическую ценность. Однако, изучение языка восточного соседа осложняется устойчивыми психологическими барьерами, в частности стереотипом о его экстремальной сложности, а также методическими особенностями существующих учебных материалов. Большинство пособий (включая курсы подготовки к HSK, «Полный курс китайского языка» и др.) ориентированы преимущественно на русскоязычную или англоязычную аудиторию и описывают грамматическую систему через призму европейской лингвистической традиции, что существенно расходится с типологическими характеристиками восточных языков. Между тем казахский язык, обладая исторической, культурной близостью к китайскому, демонстрирует целый ряд структурных сходств (лингвистических изоморфизмов) [2], которые могли бы послужить естественной опорой при обучении и способствовать положительному восприятию. Использование этих параллелей практически не задействовано в существующих методиках, хотя именно такой подход способен эффективно разрушить психологический барьер на начальном этапе и сделать процесс освоения китайского языка для казахстанцев более интуитивным, логичным и мотивирующим.

Исследование направлено на разрушении мифа о сложности мандарин, особенно среди начинающих, с помощью выявления общих грамматических и лексических черт в системе двух языков. Результаты исследования могут быть полезны для создания учебных пособий и курсов изучения китайского языка на базовом уровне (HSK 1-2), ориентированных на студентов филологического факультета, лингвистов и казахстанскую аудиторию, интересующихся языком и культурой Китая в целом. Данная работа базируется на сравнительно-сопоставительном методе исследования для установления параллелей в структурах языков, метод лингвистических оппозиций для разбора словообразования, а также метод лингвистического описания.

С точки зрения лингвистической типологии, языки классифицируются по способу выражения грамматических значений и характеру морфологической структуры. Выделяются аналитические и синтетические языки. Китайский язык относится к аналитическому (изолирующему) типу: слова, как правило, не изменяются, грамматические значения выражаются порядком слов, служебными элементами и контекстом. Казахский язык является синтетическим языком агглютинативного типа: грамматические значения выражаются путём последовательного присоединения аффиксов, каждый из которых обычно имеет одно чётко определённое значение.

В ходе проведённого анализа были выявлены ключевые морфологические и синтаксические сходства между казахским и китайским языками. Параллели, рассмотренные ниже более подробно, могут подтверждать гипотезу о близости двух языковых систем на практике.

1. Отсутствие категории грамматического рода. Оба языка имеют упрощенный способ связи между словами, подчеркивая автономность частей речи. Тем самым, род не требует согласований и подбор соответствующих окончаний у глаголов и прилагательных, в связи с его отсутствием.

- Казахский язык: Ол

- Китайский язык: 他/她/它 (tā)

-

Русский язык: Он/Она/Оно

-

Английский язык: He/She/It

В случае с казахским языком местоимение «ол» применимо для всех (мужчин, женщин, предметов). Китайское местоимение, хотя и имеет разное написание в зависимости от пола, в устной речи звучит одинаково. В русском и английском языках присутствуют все три рода, где каждый заметно отличается от другого.

1.1.1 Отсутствие согласования окончаний прилагательных. Одним из затруднительных аспектов русского языка является смена окончания прилагательного в зависимости от рода существительного. В казахском и китайском подобные сложности отсутствуют. Рассмотрим более наглядно в таблице 1

Казахский язык	Китайский язык	Русский язык
Жаксы адам	好人 (hǎo rén),	Хороший человек
Жаксы әйел	好女人 (hǎo nǚrén).	Хорошая женщина
Жаксы терезе	好窗户 (hǎo chuāng hu)	Хорошее зеркало

Таблица 1. Таблица окончаний прилагательных

На основе данного примера заметна характерная особенность русского языка как флективного, обладающего грамматической и структурной гибкостью. Окончания претерпевают изменения в зависимости от рода существительного. В свою очередь, два азиатских языка статичны в этом аспекте.

1.1.2. Неизменяемость родовых окончаний у глаголов в прошедшем времени.

В исследуемых языках (казахском и китайском) форма глаголов зависит только от времени и лица, но не от рода. В то же время русском языке глагол прошедшего времени «выдает» пол. Подробнее представлено в таблице 2 (табл.2.)

Казахский язык	Китайский язык	Русский язык
Ол келді	他/她来了 (Tā lái le)	Он пришел Она пришла Оно пришло
Ол мені көрді	他看见我了 (Tā kànjiàn wǒ le)	Он меня видел/ Она меня видела/ Оно меня видело
Ол алма сатып алды	他买了一个苹果 (Tā mǎile yīgè píngguǒ)	Он купил яблоко Она купила яблоко Оно купило яблоко

Таблица 2. Таблица родовых окончаний

1.1.3. Образование притяжательной конструкции. В казахском языке принадлежность чего-либо образуется через притяжательные окончания (Тәуелдік жалғау) [5], в китайском зависимость образуется от притяжательной частицы 的, где важно только лицо и основная конструкция остается стабильной (табл.3) В таблице приведены примеры в казахском и китайском языках на контрасте с русским языком, где притяжательное местоимение согласуется с родом предмета.

Казахский язык	Китайский язык	Русский язык
Менің кітабым	我的书 (wǒ de shū)	Моя книга
Менің досым	我的朋友 (wǒ de péngyǒu)	Мой друг
Менің атым	我的名字 (wǒ de míngzì)	Мое имя

Таблица 3. Таблица притяжательных конструкций

1.2 Словообразование заведений. Логика «Дома» или «Зала».

Логика формирования новых слов, обозначающих заведения, и в казахском, и в китайском происходит по принципу корень+ аффикс (слово + морфема).

То, что в казахском обозначится через аффикс **-хана**, в китайском передается через морфемы **-馆 (guǎn-заведение) -店 (diàn - лавка/магазин) -院 (yuàn - учреждение)** [3, с. 9].

№	Значение	Структура (казахский)	Структура (китайский)
1	Столовая / Ресторан	Ас (еда) + хана = Асхана	饭 (fàn – еда/рис) + 馆 (guǎn) = 饭馆 (fànguǎn)
2	Аптека	Дәрі (лекарство) + хана = Дәріхана	药 (yào – лекарство) + 店 (diàn – лавка/магазин) = 药店 (yàodiàn)
3	Больница	Ауру (болезнь) + хана = Аурухана	医 (yī – медицина/лечить) + 院 = 医院
4	Книжный магазин / Библиотека	Кітап (книга) + хана (дом/помещение) = Кітапхана	读书 (shū — читать книгу) + 馆 (guǎn) = 读书馆 (dushūguǎn)

Таблица 4. Таблица сложносоставных существительных

2. Синтаксис: Вспомогательная частица для формирования общего вопроса. Единство построения мысли между двумя языками не ограничивается морфологией, но распространяется и на порядок слов предложении. Одним из значимых сходств можно выделить способ образования общих вопросительных предложений. В отличие от индоевропейской языковой семьи, в случае китайского и казахского языков

структура предложения остается неизменной. Утверждение трансформируется в вопрос с помощью частицы в конце. Вопросительная частица в данном контексте представляет собой короткий безударный и без интонационный слог, который не меняет основной порядок слов.

В казахском языке: ма/ме, ба/бе, па/пе. **В китайском:** 吗(ma)? 吧 (ba)? [6, с.16,101]

Язык	Примеры	
Казахский язык	Ол оқушы ма?	Сен университетке барасың ба?
Китайский язык	他是徐日升吗? (ta shi xue sheng ma?)	你去大学吧? (Ni qu da xue ba?)
Русский язык	Он студент?	Ты идешь в университет?
Английский язык	Is he a student?	Are you going to university?

Таблица 5. Таблица вспомогательных вопросительных частиц

Стоит заметить, что в случае постановки вопроса в русском меняется интонация, в то время как в английском происходит полная инверсия предложения.

2.2. Пространственная ориентация (Локативы). Позиционирование локативов, являясь способом обозначения местоположения в пространстве, можно охарактеризовать как наиболее точное сходство не только в лингвистическом, но и в концептуальном мышлении двух народов. Логика построения предложения в восточных языках применяет послеложную (head-final) или постпозитивную конструкцию из-за чего локативы становятся послелогом (словами после слога). Европейские языки, наоборот, применяют препозитивный (head-initial) [7, с. 116] порядок, поэтому предлог стоит перед словом, в результате меняя его. Таким образом, при изучении порядка слов в китайском языке у казахоязычного человека трудности возникнут реже, чем при обучении через русский и английский метод. Рассмотрим на примере (Табл.6)

	Внутри	На поверхности	Под чем-то	Рядом/возле
Казахский язык	Шкаф iшінде	Үстел үстінде	Орындық астында	Университет жанында
Китайский язык	柜子里面 (Guizi lǐmiàn)	桌子上 (zhuōzǐ shàng)	椅子下 (Yǐzi xià)	学校旁边 (Xuéxiào pángbiān)
Русский язык	В шкафу	На столе	Под стулом	Возле университета
Английский язык	In the closet	On the table	Under the chair	Near the university

Таблица 6. Таблица сопоставления локативов

Казахский и китайский реализуют постпозитивную логику локативного маркирования, что делает их синтаксически ближе друг к другу, чем к флективным европейским языкам.

По итогам сопоставительного анализа были выявлены фундаментальные типологические параллели между казахским и китайским языками на морфологическом (отсутствие рода, принципы сложносоставных существительных) и синтаксическом (финальная позиция вопросительных частиц, постпозитивная логика локативов) уровнях. Эти общие черты делают китайскую грамматику гораздо понятнее для людей, владеющих казахским языком, чем это кажется при описании через призму европейских языков. Исследование, в свою очередь, демонстрирует высокий потенциал казахской языковой логики, как «ключа» к преодолению психологических барьеров и репрезентации языка Хань, как более близкого, чем кажется на первый взгляд.

Литература:

1. Глава государства принял участие в церемонии открытия III Форума международного сотрудничества «Один пояс, один путь» [Электронный ресурс]// <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-ceremonii-otkrytiya-iii-foruma-mezhdunarodnogo-sotrudnichestva-odin-poyas-odin-put-1891349>
2. Словарь лингвистических терминов Жеребило [Электронный ресурс]//https://gufo.me/dict/linguistics_zherebilo/%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%BC
3. Н. Абдырақын. 现代汉语语法 Базалық шығыс тілі: Қазіргі қытай тілінің грамматикасы: оқулық .- Стер. бас. Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 166 б
4. B.Yunqing. The investigation of prepositions in English and Chinese- Andijan, 2022. -5 с
5. Грамматика казахского языка. Просто о сложном [Электронный ресурс] <https://kaz-tili.kz/kniga.htm>
6. Цзян, Липин. Стандартный курс HSK 1: учебник. – Пекин: Изд-во Пекинского университета языка и культуры, 2013.-152 с.
7. Mikihiro N. Tanaka, Holly P. Branigan, and Martin J. Pickering. The Production of Head-Initial and Head-Final Languages [Электронный ресурс] https://www.researchgate.net/publication/225996686_The_Production_of_Head-Initial_and_Head-Final_Languages

8. The Production of Head-Initial and Head-Final
9. Languages
10. Mikihiro N. Tanaka, Holly P. Branigan, and Martin J. Pickering

Синкевич А.А., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, педагогический факультет, гр. СП-22-2, студент
(Научный руководитель — м.п.н., старший преподаватель кафедры специального и инклюзивного образования Яковенко И.В.)

ФОРМИРОВАНИЕ СЕНСОМОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АДАПТИВНОГО ФИГУРНОГО КАТАНИЯ

В современном образовательном пространстве вопрос поддержки детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) становится одним из ключевых направлений развития инклюзивной практики. Увеличение количества детей с особенностями развития, включённых в образовательный процесс, требует поиска эффективных, научно обоснованных и при этом практически реализуемых методов сопровождения, обучения и развития. Специалисты в поисках наиболее результативных форм всё чаще обращают внимание на деятельности, которые способны одновременно воздействовать на сенсорную, моторную, эмоциональную, психическую и социальную сферы ребёнка. Для полноценного развития личности ребёнку с РАС необходимо включение в общество и социальную среду путем определенных адаптированных методов и приемов. Как отмечает Кудайбергенова Г.К. и соавторы, ведущим на пути к социальной успешности является развитие психических процессов, сенсорных ощущений, а также развитие моторной деятельности, так как развитие мышления происходит посредством развития движений [1]. С возрастом акцент в помощи смещается в сторону социализации, активного взаимодействия с окружающими и достижения независимости.

Одним из основных выпавших звеньев развития ребенка с РАС является несформированность сенсомоторной координации, проявляющаяся в выраженных трудностях восприятия, переработки и согласования сенсорной информации, поступающей по проприоцептивным, вестибулярным, зрительным и тактильным каналам. Сенсомоторный уровень, по мнению Семенович А.В., является базальным в развитии всех психических функций ребенка [2]. Следовательно, комплексная модель коррекционного воздействия должна основываться на его приоритетном развитии. Одним из перспективных направлений становится адаптивный спорт, и, в особенности, адаптивное фигурное катание.

Этот вид физической активности сочетает в себе богатый сенсорный опыт, высокую двигательную сложность, развитие высших психических функций и эмоционально-ритмические компоненты, что делает его уникальным инструментом для формирования сенсомоторной координации. Вопросы адаптивного фигурного катания рассматриваются в исследованиях Сопова В.Ф. и Шакировой А.В. [3], Черепановой И. О., Дунаева К. С., Таланцева А. Н., Климашина И. А [4]. Психофизические особенности данной категории детей напрямую влияют на их способность взаимодействовать с окружающим миром, осваивать социальные навыки и полноценно участвовать в образовательном процессе. Именно поэтому поиск методов, которые одновременно стимулируют все сенсомоторные сферы, является особенно актуальным.

Шакирова А.В. отмечает, что адаптивное фигурное катание, несмотря на свою новизну, демонстрирует значительный потенциал в коррекционно-развивающей работе с детьми, страдающими расстройствами аутистического спектра [5].

В этой связи нами было разработано методическое пособие «Адаптивное фигурное катание для детей с расстройствами аутистического спектра». Пособие предназначается для тренеров, педагогов, специалистов адаптивной физической культуры и дефектологов, работающих с детьми с РАС дошкольного возраста.

Структура пособия включает:

- психофизические особенности детей с РАС;
- методологические приемы;
- теоретические аспекты общей физической подготовки (ОФП), специальной физической подготовки (СФП), специальной технической подготовки (СТП);
- систему упражнений по каждому из видов подготовки, сочетающую в себе одновременно коррекционно-развивающую и физическую направленность;
- рекомендации для родителей и тренеров-педагогов;
- приложения:
 - 1) анкета для родителей;
 - 2) примеры опорных карточек;
 - 3) пример визуального расписания;
 - 4) пример журнала учета сформированных навыков;
 - 5) фото- и видео тренировочного процесса;
 - 6) согласие родителей на фото- и видео съемку;
 - 7) согласие родителей на занятия адаптивным фигурным катанием.

В основе методики лежит принцип последовательности и системности, а также индивидуализации обучения, где каждый этап тренировочного процесса и упражнений нацелен на постепенную подготовку спортсмена и его характерные особенности.

Целью пособия является создание методики по организации и проведению занятий адаптивным фигурным катанием, направленных на формирование сенсомоторной координации, развитие социальной адаптации, двигательной активности, познавательной деятельности и нравственно-волевых качеств у детей с расстройствами аутистического спектра.

Практическая часть методического пособия представляет собой структурированную педагогическую технологию формирования двигательной деятельности у детей с расстройствами аутистического спектра совместно с коррекционно-развивающими упражнениями по развитию нарушенных звеньев психических процессов.

В теоретических частях подготовок прописаны необходимые требования к организации занятий:

- этапы обучения;
- возможная нагрузка;
- структура проведения индивидуальных занятий;
- дополнительная адаптация;
- необходимый инвентарь;
- зонирование.

Структура практических занятий:

- цель;
- инвентарь;
- инструкция и ход упражнения.

Занятие организовано как последовательность взаимосвязанных блоков, каждый из которых подготавливает функциональные системы организма к последующему этапу деятельности.

1) Первым этапом была рассмотрена общая физическая подготовка, направленная на организацию 5 базовых двигательных качеств ребенка.

2) Вторым этапом была описана специальная физическая подготовка, представляющая собой переход от общей двигательной активности к формированию конкретных двигательных моделей, необходимых для обучения фигурному катанию на коньках.

3) И наконец третьим этапом послужила специальная техническая подготовка, выступающая переносом сформированных двигательных моделей в условия скользящей опоры, то есть льда.

Особенностью разработанного методического пособия является функциональная интеграция коррекционно-развивающих методов в двигательную деятельность по ходу проводимого занятия. Каждый метод решает конкретную задачу: структурирование деятельности, понимание инструкции, регуляция поведения, сенсорная стабилизация, развитие ВПФ, формирование двигательной программы. Ключевым элементом занятия выступает визуальное структурирование деятельности. В пособии предусмотрено использование визуального расписания и опорных карточек упражнений, позволяющих ребёнку ориентироваться в последовательности действий. Перед началом тренировки ребёнок знакомится с визуальным планом занятия, которое формирует представление о планируемых видах активности и увеличивает самостоятельность в последующем. Опорные карточки используются непосредственно при обучении движениям. Они дополняют словесную инструкцию конкретным зрительным образом действия. Карточка выполняет функцию внешней регуляции и постепенно становится внутренним планом действия. Отдельным компонентом методики является включение в тренировочный процесс дидактического материала, направленного на развитие познавательной и речевой деятельности ребёнка. В данном случае физическая активность выступает средой, в которой осуществляется коррекционно-педагогическое обучение. В ходе занятий используются задания коррекционной направленности, к примеру:

- классификация предметов по признакам;
- сравнение и сопоставление;
- установление последовательности действий;
- развитие навыков счёта;
- формирование звукобуквенного анализа;
- развитие связной устной речи.

Данные упражнения интегрируются непосредственно в двигательную деятельность. Ребёнок выполняет их не за столом, а в процессе движения - в зале и на льду. Это позволяет задействовать наглядно-действенное мышление как ведущий механизм обучения у детей с расстройствами аутистического спектра и формировать словесно-логическое мышление. К примеру, выполнение элемента сопровождается заданием на выбор нужного изображения, называние действия, счёт повторений или составление короткой фразы.

Игровая форма также является обязательным условием включённости ребёнка. Упражнения организуются как сюжетная деятельность: выполнение действия имеет цель, результат и завершение. Игровой компонент используется для: выполнения тех же заданий на коррекционную направленность, формирования ожидания очередности, закрепления правил, развития коммуникации, понимания инструкции. Через игру ребёнок осваивает социально значимые формы поведения: обращение ко взрослому, совместное действие, завершение задания.

Разработанное нами методическое пособие «Адаптивное фигурное катание для детей с расстройствами аутистического спектра» активно применяется в тренировочном процессе школы фигурного катания «Skate & Fly». Наблюдается положительная динамика развития устойчивых поведенческих, социальных, психофизических навыков у детей с РАС.

Таким образом, адаптивное фигурное катание выступает средством для коррекционно-развивающей работы по формированию сенсомоторной координации у детей с РАС. Физическая нагрузка, познавательная задача и игровая мотивация объединяются в единый процесс обучения, обеспечивая более устойчивое усвоение навыков по сравнению с изолированными занятиями.

Литература:

1. Кудайбергенова Г.К., Ерсарина А.К., Алмазова Т.Н. Современные методы диагностики нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста / Г.К. Кудайбергенова, А.К. Ерсарина, Т.Н. Алмазова // ҚазҰУ Хабаршысы. Серия психологии және әлеуметтану. - 2021. - № 2 (75). - С. 43-52. - URL: <https://bulletin-psysoc.kaznu.kz/index.php/1-psy/article/view/643> (дата обращения: 11.02.2026).
2. Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. - М.: Академический проект, 2016. - 384 с.
3. Сопов В.Ф., Шакирова А.В. Организация процесса обучения фигурному катанию детей с расстройствами аутистического спектра. / В.Ф. Сопов, А.В. Шакирова // Аутизм и нарушения развития, 2019, Т. 17, № 4. - URL: https://psyjournals.ru/autism/2019/n4/sopov_shakirova_full.shtml (дата обращения: 11.02.2026).
4. Черепанова И. О., Дунаев К. С., Таланцев А. Н., Климашин И. А. Адаптивное фигурное катание - вопрос развития координационных способностей у детей с ДЦП / И.О. Черепанова, К.С. Дунаев, А.Н. Таланцев, И.А. Климашин // Адаптивная физическая культура. -2022. -Т. 92, № 4. -С. 36–38. -URL: <https://istina.ips.ac.ru/publications/article/565965013/> (дата обращения: 11.02.2026).
5. Шакирова А. В. Аутизм и спорт. Методика обучения фигурному катанию на коньках как средство абилитации детей с расстройствами аутистического спектра: монография / А. В. Шакирова // - Москва: Спорт, 2019. - 112 с.

Сулейменова И.А., Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті, педагогика факультеті, СП-25-К тобы, магистрант.

(Ғылыми жетекші — философия докторы (PhD), доцент Алпысбаева Мадина Борамбаевна)

ПСИХИКАЛЫҚ ДАМУЫ ТЕЖЕЛГЕН МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ СӨЙЛЕУ ТІЛІН ОЙЫН ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ТҮЗЕТУ БОЙЫНША ЛОГОПЕДИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Қазіргі кезеңде инклюзивті білім беру жүйесінің дамуымен бірге психикалық дамуы тежелген (ПДТ) мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілін түзету мәселесі ерекше өзектілікке ие болып отыр. ПДТ балалар орталық жүйке жүйесінің функционалдық жетілмеуімен, танымдық процестердің баяу дамуымен, эмоционалдық-еріктік саланың тұрақсыздығымен сипатталады [1, 24-28б].

Қазіргі инклюзивті білім беру жағдайында психикалық дамуы тежелген (ПДТ) балаларды кешенді психологиялық-педагогикалық қолдау мәселесі ерекше маңызға ие болып отыр. Ғылыми деректерге сүйенсек, ПДТ балалардың сөйлеу тіліндегі бұзылыстар орталық жүйке жүйесінің функционалдық жетілмеуімен және танымдық процестердің жеткіліксіз дамуымен байланысты көрінеді [4, 27 б.]. Сонымен қатар олардың сөздік қорының шектеулілігі мен грамматикалық құрылымдарды меңгеруінің баяулығы логопедиялық арнайы ықпалды қажет етеді [1, 52 б.].

Мектеп жасына дейінгі кезең – сөйлеу тілінің қарқынды қалыптасу сатысы. Бұл кезеңде фонематикалық қабылдау, дыбыстық мәдениет, лексикалық қор және байланыстырып сөйлеу жүйесі дамиды. Алайда ПДТ балаларда бұл процестер жүйесіз әрі баяу сипатта өтеді [1, 74 б.]. Сондықтан түзету жұмысы баланың жас ерекшеліктерін және психофизиологиялық мүмкіндіктерін ескере отырып ұйымдастырылуы тиіс. Психологиялық-педагогикалық теорияларда ойын әрекеті мектепке дейінгі жастағы баланың жетекші іс-әрекеті ретінде қарастырылады. Л.С. Выготский ойын барысында баланың «жақын даму аймағы» кеңейіп, әлеуметтік тәжірибені меңгеру жүзеге асатынын дәлелдейді [2, 34 б.]. Ал А.Н. Леонтьев ойын әрекетін тұлғаның санасы мен психикалық дамуының негізгі механизмі ретінде сипаттайды [3, 118 б.]. Бұл тұжырымдар логопедиялық жұмыста ойын әдістерін қолданудың ғылыми-теориялық негізін айқындайды.

Осылайша, психикалық дамуы тежелген мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілін ойын әдістері арқылы түзету мәселесі қазіргі педагогика мен логопедия ғылымындағы өзекті бағыттардың бірі болып табылады [2,34-36 б]Бұл ерекшеліктер олардың сөйлеу тілінің қалыптасуына тікелей ықпал етеді және арнайы ұйымдастырылған логопедиялық көмекті талап етеді.Мектеп жасына дейінгі кезең – баланың сөйлеу тілінің ең қарқынды дамитын кезеңі. Осы уақытта фонематикалық қабылдау, дыбыстық мәдениет, сөздік қор, грамматикалық құрылым және байланыстырып сөйлеу қалыптасады. [1,52-74 б]Алайда ПДТ балаларда бұл процестер баяу және жүйесіз дамиды. Ғылыми еңбектерде ПДТ балалардың сөйлеу тілінде дыбыстарды алмастыру, бұрмалау, сөздік қордың шектеулілігі, жалпылау

ұғымдарының әлсіздігі және сөйлем құрылымының қарапайымдылығы жиі кездесетіні көрсетілген [1, 52 б.].

ПДТ балалардың сөйлеу тіліндегі бұзылыстар олардың танымдық процестерінің жеткіліксіз дамуымен тығыз байланысты. Зейіннің тұрақсыздығы, есте сақтау көлемінің аздығы, логикалық ойлаудың әлсіздігі тілдік материалды меңгеруді қиындатады [4,356]. Сонымен қатар эмоционалдық-еріктік саладағы тұрақсыздық баланың қарым-қатынас белсенділігінің төмендеуіне әкеледі. Л.С. Выготскийдің мәдени-тарихи теориясына сәйкес, баланың психикалық дамуы әлеуметтік ортада жүзеге асады және ересек адамның бағыттаушы көмегі арқылы іске асады [2,10 б.]. Ол мектепке дейінгі кезеңде ойын әрекетін жетекші әрекет ретінде қарастырған. Ойын барысында бала әлеуметтік тәжірибені меңгеріп, тілдік қатынасқа белсенді түседі, жаңа ұғымдарды игереді [2, 34 б.].

Сондықтан логопедиялық түзету жұмысын ойын технологиялары негізінде ұйымдастыру – ғылыми тұрғыдан негізделген тәсіл. ПДТ балалармен логопедиялық жұмыстың негізгі ерекшеліктерінің бірі – кешенділік. Сөйлеу тілін түзету жұмысы тек дыбыс қоюмен шектелмейді, ол танымдық процестерді, ұсақ моториканы, есту және көру қабылдауын, коммуникативтік дағдыларды дамытуға бағытталуы тиіс. [1,886] Жүйелі түрде ұйымдастырылған ойын әрекеті осы міндеттердің барлығын бір мезгілде жүзеге асыруға мүмкіндік береді. [2,34 б.] Логопедиялық жұмыстың кезеңдері: бастапқы диагностика, жеке түзету бағдарламасын құру, жүйелі түзету-дамыту сабақтарын өткізу және нәтижені бағалау. [1,92 б.] Диагностика барысында баланың сөйлеу тілінің барлық компоненттері жан-жақты зерттеледі. Нәтижесінде жеке түзету маршруты жасалады. [4,61 б.]

Фонетикалық-фонематикалық бағытта ойын әдістері ерекше тиімді. «Қай дыбыс жоғалды?», «Дыбысты тап», «Қай сөз артық?» ойындары фонематикалық естуді дамытуға ықпал етеді [4,75 б.]. Артикуляциялық жаттығуларды ертегі кейіпкерлерімен байланыстыру баланың қызығушылығын арттырып, сөйлеу аппаратының қозғалысын жетілдіреді. Лексикалық бағытта сөздік қорды байыту, сөз мағынасын нақтылау, жалпылау ұғымдарын қалыптастыру жүзеге асырылады. «Дүкен», «Аурухана», «Отбасы», «Саяхат» сияқты сюжеттік-рөлдік ойындар сөздерді белсенді қолдануға мүмкіндік береді [1,82-1126]

Балалар заттарды сипаттауға, салыстыруға, жалпылауға үйренеді. Грамматикалық құрылымды қалыптастыру барысында сөйлем құрастыру, сөздерді байланыстыру, септік жалғауларын, көптік формаларды қолдану дағдылары ойын әрекеті арқылы бекітіледі. Бұл әдіс грамматикалық формаларды табиғи ортада меңгеруге жағдай жасайды. Байланыстырып сөйлеуді дамытуда сурет бойынша әңгіме құрастыру, ертегіні жалғастыру, драматизациялау, мазмұндау әдістері қолданылады. Бұл тәсілдер монологтық және диалогтық сөйлеуді жетілдіреді [3, 118б.]. Логопед бағыттаушы сұрақтар қою, үлгі көрсету, сөйлеуді модельдеу әдістерін қолданады. А.Н. Леонтьевтің әрекет теориясы бойынша ойын әрекеті баланың тұлғалық және когнитивтік дамуына ықпал етеді [3, 118 б.].

Ойын барысында бала әлеуметтік рөлдерді меңгереді, тілдік қатынасқа түседі, коммуникативтік дағдыларын дамытады. [3,118б.] Сонымен қатар қазіргі кезеңде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды ойын әдістерімен ұштастыру тиімді нәтиже береді. Интерактивті жаттығулар, дыбыстық тренажерлар, мультимедиялық ертегілер балалардың зейінін тұрақтандырып, сөйлеу белсенділігін арттырады. ПДТ балалармен жұмыс барысында эмоционалдық қолдау маңызды рөл атқарады. Баланың жетістігін мадақтау, жағымды кері байланыс беру, жетістік жағдайын жасау оның өзіне деген сенімін қалыптастырады. [4,356] Ойын арқылы ұйымдастырылған сабақтарда бала өзін еркін сезінеді және сөйлеуге белсенді қатысады. Практикалық тәжірибе көрсеткендей, ойын технологияларын жүйелі қолдану нәтижесінде ПДТ балалардың сөздік қоры кеңейеді, грамматикалық құрылымды қолдану сапасы жақсарады, байланыстырып сөйлеу деңгейі артады, әлеуметтік бейімделуі жеңілдейді [4, 34 б.]. Қорытындылай келе, психикалық дамуы тежелген мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілін ойын әдістері арқылы түзету – ғылыми негізделген, кешенді және нәтижелі педагогикалық технология. Жүйелі ұйымдастырылған ойын әрекеті баланың сөйлеу, танымдық және әлеуметтік дамуына оң ықпал етеді [2, 34-366,37,3, 118б.].

Жүргізілген ғылыми-теориялық талдау және логопедиялық тәжірибені жүйелеу психикалық дамуы тежелген мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілін түзету үдерісі көпқырлы, кешенді және жүйелі педагогикалық ықпал етуді талап ететінін айқындады. ПДТ балалардың сөйлеу тіліндегі бұзылыстар оқшау феномен ретінде емес, олардың танымдық процестерінің жеткіліксіз дамуымен, эмоционалдық-еріктік тұрақсыздығымен және коммуникативтік мотивациясының әлсіздігімен өзара тығыз байланыста көрініс береді [1,52-746,4,356]. Осыған байланысты логопедиялық жұмыс сөйлеудің құрылымдық компоненттерін (фонетика-фонематикалық жүйе, лексика, грамматика, байланыстырып сөйлеу) түзетумен қатар, баланың когнитивтік және тұлғалық дамуын қолдауға бағытталуы тиіс. Мектеп жасына дейінгі кезеңде ойын әрекеті жетекші іс-әрекет ретінде баланың психикалық дамуының негізгі механизмі болып табылады. Л.С. Выготскийдің «жақын даму аймағы» тұжырымдамасы ойын барысында баланың әлеуметтік мүмкіндіктерін іске асыруға жағдай жасалатынын дәлелдейді [2,34-36 б.].

Бұл теориялық қағида логопедиялық түзету жүйесінде ерекше мәнге ие, өйткені ойын баланың сөйлеу әрекетін табиғи қарым-қатынас жағдайында белсендіруге мүмкіндік береді. Ойын барысында тілдік бірліктер функционалды қолданысқа түсіп, олардың мағыналық және грамматикалық құрылымы

тәжірибелік жолмен меңгеріледі. А.Н. Леонтьевтің әрекет теориясы ойын әрекетінің тұлғаның когнитивтік және әлеуметтік дамуындағы жүйекұраушы рөлін айқындайды [3, 1186]. Осы тұрғыдан алғанда, ойын әдістерін логопедиялық жұмыста қолдану тек түзету құралы ғана емес, баланың әлеуметтік тәжірибені игеруінің және коммуникативтік құзыреттілігінің қалыптасуының психологиялық-педагогикалық негізі болып табылады. Зерттеулер көрсеткендей, ойын технологияларын жүйелі енгізу ПДТ балалардың фонематикалық қабылдауын жетілдіруге, сөздік қорын кеңейтуге, грамматикалық құрылымды меңгеру сапасын арттыруға және байланыстырып сөйлеуін дамытуға оң ықпал етеді [4, 61-75 б].

Зерттеу нәтижелерін жинақтай келе, ойын әдістерін мақсатты, кезеңді және даралық-бағдарлы түрде ұйымдастыру логопедиялық жұмыстың тиімділігін арттыратыны анықталды. Әр баланың сөйлеу ақауының құрылымдық ерекшеліктерін ескере отырып құрылған жеке түзету бағдарламасы тұрақты оң динамикаға қол жеткізуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар ойын арқылы ұйымдастырылған сабақтар баланың ішкі мотивациясын күшейтіп, сөйлеуге деген психологиялық тосқауылдарды азайтады, бұл коммуникативтік белсенділіктің артуына жағдай жасайды. [1, 88-92б]

Практикалық тұрғыдан алғанда, ұсынылған тәсіл логопедиялық қызметті ұйымдастырудың мазмұнын жаңғыртуға, инклюзивті білім беру жағдайында ПДТ балалармен жұмыстың тиімді моделін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Ойын технологияларын ақпараттық-коммуникациялық құралдармен интеграциялау түзету-дамыту жұмысының сапасын арттырудың перспективалы бағыты ретінде қарастырылуы мүмкін. [4, 61б] Болашақ зерттеулерде ойын әдістерін қолданудың ұзақ мерзімді нәтижелілігін эмпирикалық тұрғыда талдау, түрлі жас ерекшелік топтарындағы ПДТ балалардың сөйлеу дамуына әсерін салыстырмалы зерттеу және цифрлық ойын технологияларының түзету әлеуетін бағалау өзекті бағыттардың бірі болмақ. Осылайша, психикалық дамуы тежелген мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілін ойын әдістері арқылы түзету – теориялық тұрғыдан негізделген, тәжірибелік тиімділігі дәлелденген және инклюзивті білім беру талаптарына сәйкес келетін педагогикалық жүйе болып табылады. Жүйелі ұйымдастырылған ойын әрекеті сөйлеу дамуын қамтамасыз етумен қатар, баланың тұлғалық, танымдық және әлеуметтік бейімделуіне кешенді түрде ықпал етеді [2, 34-36 б, 3, 1186].

Әдебиет:

1. Жұмабекова Ф.Н. Логопедия негіздері. – Алматы: Білім, 2018. – 256 б.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М.: Просвещение, 1991. – 93 с.
3. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
4. Мастюкова Е.М. Дети с задержкой психического развития. – М.: Владос, 2007. – 192с.

Суртебаев Б.С., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, факультет физической культуры и спорта, гр. М2-ФКиС 25-2р, магистрант
(Научный руководитель — к.б.н., асис..проф. Кузнецова Л.С.)

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ ЮНОШЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДЗЮДО В УСЛОВИХ СПОРТИВНОГО ИНТЕРНАТА-КОЛЛЕДЖА

Современные боевые искусства предъявляют высокие требования к уровню физической, технической, тактической и психологической подготовленности спортсменов. В дзюдо достижение высоких спортивных результатов связано не только с развитием физических качеств и техники, но и с формированием устойчивой внутренней мотивации к тренировочной и соревновательной деятельности [1].

Особую значимость данная проблема приобретает в условиях обучения спортсменов в спортивном интернате-колледже, где подростки находятся в системе постоянной подготовки, совмещающей учебную и спортивную деятельность. Организация учебно-тренировочного процесса в специализированных спортивных учреждениях предполагает системность и комплексность подготовки спортсменов. В таких условиях мотивация выступает важнейшим фактором, определяющим уровень включённости в тренировочный процесс, дисциплину, стремление к самосовершенствованию и достижению высоких результатов [2].

Подготовка к соревнованиям требует от спортсменов совершенствования специальных навыков, тактического мышления, а также значительных физических и эмоциональных усилий. Именно мотивация выступает внутренней движущей силой, которая направляет активность спортсмена и способствует устойчивости его спортивной деятельности [3].

Несмотря на достаточную разработанность вопросов мотивации в спорте в целом, особенности формирования мотивационной направленности у дзюдоистов, обучающихся в специализированных спортивных учреждениях, остаются недостаточно изученными. Это определяет необходимость более детального анализа интереса, направленности и уровня включённости спортсменов в тренировочно-соревновательную деятельность.

Цель исследования заключалась в изучении особенностей спортивной мотивации дзюдоистов, обучающихся на базе спортивного интерната-колледжа 13-19 лет.

Материалы и методы исследования: анализ литературных источников, педагогическое наблюдение, опросные методы, методы математической обработки [4]. Базой исследования являлся СК «Миттал».

В наблюдении приняли участие спортсмены 13-19 лет (юноши и девушки) отделения дзюдо спортивного интерната-колледжа гор. Темиртау в количестве 18 человек. Испытуемые были разделены на две группы. Первая возрастная группа состояла из учащихся 13-16 лет (спортивная квалификация – 1 разряд, КМС). Вторая возрастная группа – включала учащихся 17-19 лет (спортивная квалификация – КМС, МС).

В исследовании использовались две анкеты (Е.Г. Бабушкин, 2012) для оценки уровня интереса и мотивации спортсменов [5]. О включенности спортсменов в учебно-тренировочный процесс судили по результатам педагогического наблюдения и экспертной оценки их деятельности на тренировке в баллах.

Полученные результаты. Изучение особенностей мотивации учащихся спортивного интерната колледжа, занимающихся дзюдо, было проведено на основе результатов анкетирования по следующим выделенным нами признакам: интересы, мотивы, отношение к спортивной деятельности, понимание спортсменами путей достижения поставленной цели.

Анализ полученных данных выявил у спортсменов обеих групп (13-16 лет, 17-19 лет) по сумме признаков, входящих в критерии, 2 уровня проявления спортивной мотивации: устойчивый (66,7%), недостаточно устойчивый (33,3%), лиц с неустойчивой спортивной мотивацией не оказалось (0%), что свидетельствует о выраженном интересе к дзюдо.

Сравнение по возрастным группам (13–16 и 17–19 лет) показало у них одинаковое процентное соотношение уровней мотивации, что позволяет говорить о достаточно стабильных мотивационных установках у учащихся спортивного интерната-колледжа независимо от возраста.

Особенности мотивации учащихся спортивного интерната-колледжа разных возрастных групп (13-16 лет, 17-19 лет) и квалификации (1р - МС) по отдельным выделенным критериям проявились в следующих результатах. По признаку отношения к спорту на вопрос «Нравится ли вам ваш вид спорта» 100% испытуемых обеих групп ответили, что нравится очень. На вопрос «Если бы вам заново пришлось выбирать вид спорта, выбрали бы вы вновь этот вид?» более 90,9% испытуемых младшей и 85,7% старшей группы подтвердили свой интерес к выбору вида спорта. При этом на вопрос «Возникало ли у вас чувство разочарования в занятиях спортом» у более двух третей спортсменов обеих групп (1 гр -72,7%, 2гр -71,0%) не было сомнений в правильности выбора вида спорта. Судя по ответам на вопрос «Что в большей мере повлияло на вас при выборе этого вида спорта?» для большинства испытуемых при выборе вида спорта преобладал личный интерес и лишь малый процент испытуемых последовал советам окружающих.

На вопрос «Что в большей мере нравится вам в вашем виде спорта» 100% респондентов обеих групп ответили – соревновательная деятельность. Побудительной силой, заставляющей тренироваться и преодолевать трудности, по ответам спортсменов обеих групп является внутренняя мотивация. Всего лишь 9,1 % учащихся младшей возрастной группы указали на другие мотивы занятий дзюдо.

Понимание спортсменами путей достижения поставленной цели отражают ответы на вопрос «От чего зависит достижение высоких результатов в вашем виде спорта?», Так, 54,5 % спортсменов 13-16 лет считает, что результаты подготовки зависят от работы над собой, 36,4 % из них – от тренировки и тренера. В группе 17-19 лет 57,1 % спортсменов связывают достижение спортивных результатов с тренировкой и тренером, а 42,9 % - с работой над собой. Кроме того, на вопрос «Может ли каждый, выбравший ваш вид спорта, стать в будущем ведущим спортсменом», 57,1% спортсменов 17-19 лет и 45,5 % 13-16 лет ответили отрицательно.

Ответы на следующий вопрос «Интересуетесь ли вы литературой по вашему виду спорта?» показали, что менее половины спортсменов обеих групп (13-16 лет – 45,5%; 17-19 лет - 42,9%) регулярно обращается к литературным источникам по дзюдо, остальные только иногда. Полученные ответы указывают на недостаточную теоретическую осведомленность учащихся обеих наблюдаемых групп спортивного колледжа о современных требованиях, предъявляемых дзюдо к спортивным способностям, а также тренировочной и соревновательной деятельности.

Ответы на вопрос «В какой степени вы проявляете волевую активность в тренировках?», отражающие значимость тренировок для достижения результатов и отношение дзюдоистов к ним показали, что большинство спортсменов независимо от возрастной группы и спортивной квалификации осознают важную роль волевой активности на тренировках. Особенностью ответов на вопрос «Как часто вы добиваетесь выполнения своих планов?» явились по группам различия, которые выразились в большей целеустремленности спортсменов 17-19 лет (57,1% - ответ «всегда») по сравнению с группой 13-16 лет (36,4% - ответ «всегда»).

В то же время на вопрос «Как вы относитесь к посещению тренировок?» только половина спортсменов обеих групп посещает тренировки всегда (1г - 54,5%, 2г - 57,1%), а другая половина иногда пропускает.

Анализ результатов второго анкетирования (Бабушкин) по принятым критериям оценки мотивации установил, что у 44% спортсменов обеих групп преобладает соревновательная направленность, характеризующаяся стремлением к победе и достижению высоких результатов.

У 17% опрошенных выявлена тренировочная направленность, при которой основной интерес связан с процессом занятий и совершенствованием спортивного мастерства.

У 39% спортсменов отмечается комбинированная направленность, что свидетельствует о гармоничном сочетании интереса как к тренировочной, так и к соревновательной деятельности. Данный тип мотивации считается наиболее благоприятным для долгосрочного спортивного развития. Сравнительный анализ

направленности мотивации показал, что в группе 13–16 лет соревновательная и комбинированная направленность выражены в равной степени (42,0%, 41,7 %), тогда как тренировочная направленность встречается значительно реже (16,7 %). Это свидетельствует о том, что у младших спортсменов сохраняется баланс между ориентацией на соревнования и интересом к самому процессу тренировок (Рисунок). В группе 17–19 лет наблюдается усиление соревновательной направленности (50 %), при одновременном снижении доли мотивации комбинированного типа (33,3 %). Тренировочная направленность также представлена у 16,7 % спортсменов. Это указывает на постепенное усиление ориентации на результат и значимости соревновательной деятельности с возрастом.

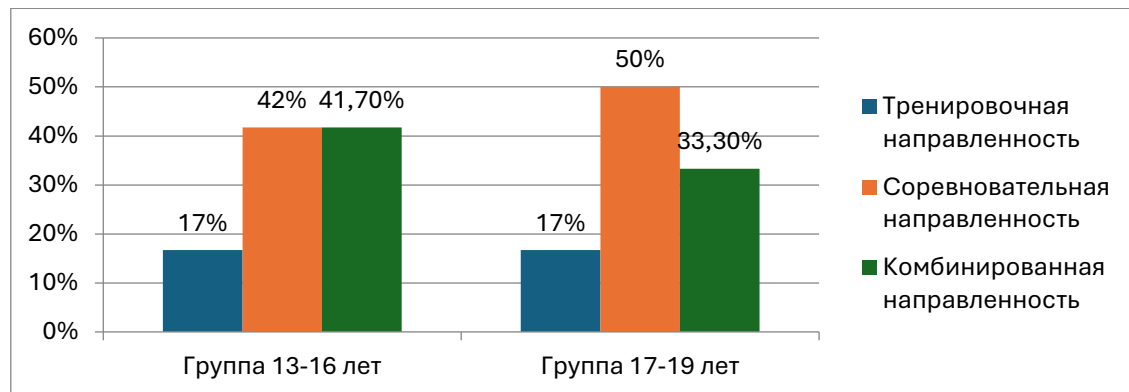


Рисунок 1. Направленность мотивации спортсменов

Исходя из полученных данных можно констатировать с возрастом сдвиг мотивационной структуры в сторону соревновательной, однако комбинированный тип направленности сохраняет значительную роль, особенно в младшей группе, что говорит о гармоничном отношении к тренировочному и соревновательному компонентам спортивной деятельности.

Таким образом, в целом у исследуемой группы учащихся спортивного интерната-колледжа преобладает соревновательная и комбинированная направленность мотивации, что свидетельствует о ориентации большинства дзюдоистов не только на процесс тренировок, но и на участие в соревнованиях, которое является обязательным условием успешной спортивной карьеры.

Оценка показателей включенности в УТП выявила в наших условиях два уровня включенности: высокий и средний. У большинства спортсменов — 17 человек (94%) — наблюдается высокий уровень включенности в тренировочно-соревновательный процесс. Это говорит о сильной мотивации, устойчивом интересе к занятиям спортом и стремлении к достижению высоких результатов. Средний уровень этого показателя отмечен у 1 спортсмена (6%), что может указывать на необходимость дополнительной поддержки для усиления мотивации как к тренировкам так и соревнованиям.

Заключение Результаты исследования показали, что большинство спортсменов проявляют высокий интерес к выбранному виду спорта и положительно относятся к тренировочной и соревновательной деятельности. Основными мотивами занятий являются стремление к достижению высоких результатов, самосовершенствованию и любовь к спорту. Преобладание мотивационной направленности комбинированного типа, высокого уровня включенности в спортивную подготовку говорит о важности для дзюдоистов как тренировочного процесса, так и участия в соревнованиях.

В целом полученные результаты свидетельствуют, о преобладании в условиях спортивного интерната-колледжа контингента учащихся в группе единоборств (дзюдо), мотивированных на спортивное совершенствование и достижение высоких спортивных результатов и позволяют разработать дальнейшие пути управления их спортивной мотивацией.

Литература:

1. Григорьев В.И. Дзюдо: теория и методика. — М.: Академия, 2010. — 240с
2. Дзюдо : система и борьба: учеб. для СДЮШОР, спорт. фак. пед. ин-тов, техникумов физ. культуры и училищ олимп. резерва / ред. Ю.А. Шулика, Я.К. Коблев. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. - 800 с.
3. Бабушкин Г.Д., Яковлев Б.П., Бабушкин Е.Г. Поэтапность мотивации спортсмена к эффективной деятельности // Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. — Омск, 2013. — Т.1, №1. — С. 229–238.
4. Кузнецов В.С. Методология и организация научных исследований в физической культуре и спорте. — М.: Академия, 2007. — 240 с.
5. Психодиагностика личности при занятиях физической культурой и спортом: Учебное пособие /Г.Д. Бабушкин. — Омск: Изд-во СибГУФК, 2012. — 252 с.

DOMESTICATION ЖӘНЕ FOREIGNIZATION ТӘСІЛДЕРІ ҚАЗАҚ АУДИОВИЗУАЛДЫ АУДАРМАСЫНДА: VENOM ЖӘНЕ VENOM: LET THERE BE CARNAGE ФИЛЬМДЕРІНІҢ ДУБЛЯЖЫ НЕГІЗІНДЕ

Қазіргі жаһандану жағдайында аудиовизуалды өнімдер мәдениетаралық коммуникацияның ең ықпалды құралдарының біріне айналды. Кинофильмдер, телесериалдар және стримингтік платформалар арқылы таралатын бейнематериалдар белгілі бір ұлттың мәдени құндылықтарын, әлеуметтік нормаларын, мінез-құлық үлгілерін және тілдік ерекшеліктерін халықаралық аудиторияға жеткізеді. Осы тұрғыдан алғанда, аудиовизуалды аударма тек ақпарат тасымалдау құралы емес, мәдени мағыналарды қабылдаушы мәдени кеңістікке бейімдеп қайта құруды көздейтін күрделі дискурстық әрекет ретінде қарастырылады [1].

Аудиовизуалды аударманың негізгі түрлерінің бірі – дубляж. Ол мәдени бейімдеу үдерісінің айқын көрінісі болып табылады. Дубляж барысында аудармашы тек түпнұсқа мәтінді ғана емес, кейіпкердің эмоциясын, сөйлеу мәнерін, юморын, экспрессивті реңкін және мәдени астарын жаңа тілде қайта сомдауы тиіс. Бұл үдеріс қабылдаушы аудиторияның мәдени тәжірибесіне, дүниетанымына және тілдік дағдыларына тікелей тәуелді болғандықтан, дубляждағы аудармалық шешімдер лингвистикалық дәлдікпен қатар мәдени және прагматикалық факторларды да қамтиды.

Аудиовизуалды аудармада мәдени элементтерді жеткізудің ең күрделі мәселелерінің бірі – мәдени реалийлерді, идиомдарды, сленгті, юморды және ауызекі сөйлеу элементтерін адекватты түрде беру. Мұндай бірліктер көбіне тікелей баламаға ие болмайды және сөзбе-сөз аударылған жағдайда мағыналық немесе эмоциялық әсерін жоғалтуы мүмкін. Осы себепті аудармашы түпнұсқа мен қабылдаушы мәдениет арасындағы тепе-теңдікті сақтау үшін белгілі бір мәдени стратегияны саналы түрде таңдайды. Аударматану теориясында бұл таңдау, әдетте, domestication және foreignization ұғымдары арқылы сипатталады.

Аталған стратегияларды теориялық тұрғыдан жүйелеген Лоуренс Вентути domestication тәсілін мәтінді қабылдаушы мәдениетке бейімдеу, оны «өзінікіндей» етіп көрсету әдісі ретінде түсіндіреді. Ал foreignization стратегиясы түпнұсқа мәдениеттің бөгде сипатын сақтай отырып, көрерменді өзге мәдени кеңістікпен бетпе-бет қалдыруды көздейді. Вентутидің пікірінше, domestication аудармашының «көрінбейтіндігін» қамтамасыз етіп, мәтінді табиғи қабылдатса, foreignization мәдени айырмашылықтарды әдейі айқындауға мүмкіндік береді [2].

Қазақ аудиовизуалды аудармасында, әсіресе фильм дубляжында, көрерменнің қабылдау ерекшеліктері шешуші рөл атқарады. Қазақ тілді аудитория үшін фильм диалогтарының табиғи естілуі, ауызекі сөйлеу нормаларына сай келуі және эмоциялық әсерінің сақталуы аса маңызды [3]. Сонымен қатар дубляжға тән уақыт пен синхрон шектеулері, көрерменнің ақпаратты жылдам қабылдау қажеттілігі foreignization стратегиясын шектеулі қолдануға алып келеді. Нәтижесінде қазақша дубляж тәжірибесінде domestication стратегиясы басым бағыт ретінде қалыптасады.

Осы мақалада Venom және Venom: Let There Be Carnage фильмдерінің қазақ тіліндегі дубляжы негізінде domestication және foreignization стратегияларының қолданылу ерекшеліктері талданады. Зерттеу барысында екі фильмдегі мәдени реалийлер, юмор, сленг және экспрессивті репликалардың аудармасы салыстырмалы түрде қарастырылып, олардың көрермен қабылдауына тигізетін ықпалы анықталады.

Мақаланың негізгі мақсаты – Вентути теориясы аясында қазақ аудиовизуалды аудармасының мәдени бейімдеу сипатын айқындау және Venom фильмдеріндегі domestication стратегиясының басым қолданылу себептерін ғылыми тұрғыдан негіздеу. Зерттеу барысында мәдени жүктемесі бар репликалар мақсатты түрде іріктеліп алынды. Атап айтқанда, талдау нысанына аудиовизуалды аудармада мәдени бейімдеуді талап ететін төмендегідей тілдік бірліктер енгізілді: мәдени реалийлер; ауызекі сленг пен бағалауыш лексика; юмор және ирония элементтері; сондай-ақ экспрессивті және прагматикалық мәні басым репликалар. Бұл тілдік бірліктер көрермен қабылдауына тікелей әсер ететіндіктен, оларды аудару барысында аудармашының мәдени стратегиясы айқын көрініс табады.

Әдістемелік тұрғыдан зерттеуде сапалық салыстырмалы талдау әдісі қолданылды. Әрбір іріктелген мысал бойынша түпнұсқа ағылшын тіліндегі реплика мен оның қазақ тіліндегі дубляж нұсқасы салыстырылып, аударманың қандай стратегияға – domestication немесе foreignization негізделгені анықталды. Сонымен қатар аударма барысында қолданылған лексикалық, грамматикалық және прагматикалық трансформациялар айқындалып, олардың көрерменнің мәтінді қабылдауына тигізетін ықпалы жан-жақты талданды. Бұл тәсіл аударманың тек формалды сәйкестігін емес, оның функционалдық және прагматикалық эквиваленттілігін бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеудің теориялық негізі ретінде Л. Вентутидің domestication және foreignization теориясы алынды. Аталған теория аударманың мәдени бағытын айқындап қана қоймай, аудармашының қабылдаушы аудиторияға бағдарланған саналы таңдауларын жүйелі түрде сипаттауға мүмкіндік береді. Вентути ұсынған бұл әдіснамалық ұстаным қазақ аудиовизуалды аудармасында мәдени элементтердің қандай бағытта бейімделетінін және қандай жағдайларда түпнұсқа мәдени белгілердің сақталатынын анықтауда тиімді құрал болып табылады.

Юмор мен фантазияның бейімделуі	
Түпнұсқа (EN)	Қазақша дубляж
You know, this could be us, Eddie. Going out there, solving cases, fighting bad guys. Maybe I eat them, hmm?	Осы жолды тандасақ қайтеді. Қылмыстарды ашумен айналысамыз. Бұзақылардың сазайын береміз. Шайнап, кеміріп тастаймын.

Мұнда ағылшын тіліндегі ирониялық ұсыныс қазақ тілінде экспрессивті, ауызекі стильде қайта жасалған. «Maybe I eat them» тіркесі сөзбе-сөз аударылмай, эмоционал әсерді күшейтетін тіркестер арқылы берілген. Бұл көрерменге күлкілі әрі табиғи естіледі, яғни функционал эквивалентке негізделген domestication.

Мәдени образдардың бейімделуі	
Түпнұсқа (EN)	Қазақша дубляж
I need to be free, feeling the wind in my hair and the sand between my toes.	Еркін өмір сүргім келеді. Самал жел шашымды желбіретіп, құмды кешкім келеді.

Ағылшын тіліндегі поэтикалық образ қазақ тілінде ұлттық тілдік бейнелеу құралдары арқылы қайта құрылған. «Wind in my hair» тіркесі қазақша поэтикалық нормаға сай жеткізілген. Бұл – стилистикалық domestication.

Агрессия мен дөрекілікті жұмсарту	
Түпнұсқа (EN)	Қазақша дубляж
Look at those poor idiots. Small brains.	Мына байғұс тауықтарға қарашы, милары құйтақандай ғана.

Ағылшын тіліндегі тікелей қорлау қазақ тілінде юмор арқылы бейтараптандырылған. Бұл трансформация көрерменге жағымсыз әсер бермеу мақсатында жүзеге асқан және domestication стратегиясының прагматикалық сипатын айқын көрсетеді.

Эмоция, балағат, экспрессия	
Түпнұсқа (EN)	Қазақша дубляж
Holy shit!	Қап, сайтан алғыр!
What the hell are you?	Түсінсем бұйырмасын
You are a loser	Бейбақ

Бұл мысалдарда ағылшын тіліндегі дөрекі, эмоционалды сөздер қазақ тіліне сөзбе-сөз емес, мәдени тұрғыда қабылданатын баламалармен аударылған. Негізгі мақсат – эмоцияны сақтау, көрерменге табиғи естілетін нұсқа беру.

Экшн реакциясы, прагматикалық әсер	
Түпнұсқа (EN)	Қазақша дубляж
This is awesome!	Керемет!
You're not going to die! Cool, actually	Естен кетпес ерекше күн болды

Экшн кезіндегі репликаларда нақты мағынадан гөрі әсер маңызды. Қазақша дубляжда сөйлемдер ықшамдалып немесе өзгертіліп, көріністің қарқыны мен эмоциялық әсері сақталған.

Метафора, мағыналық адаптация	
Түпнұсқа (EN)	Қазақша дубляж
Think of yourself as my ride	Мен сені басқарамын
Fuel in the tank	Солай күш жинаймын

Ағылшын тіліндегі кейбір метафоралар қазақ көрерменіне түсінікті болу үшін тікелей емес, ашық мағынамен берілген. Бұл көріністің мазмұнын жеңіл қабылдауға көмектеседі.

Жүргізілген зерттеу Venom және Venom: Let There Be Carnage фильмдерінің қазақ тіліндегі дубляжы негізінде аудиовизуалды аудармада мәдени бейімдеудің негізгі үрдістерін айқындауға мүмкіндік берді. Зерттеу материалы ретінде бірінші фильмнен 20 реплика, ал екінші фильмнен Эдди Брок пен Веном арасындағы шамамен 6 минуттық диалогтан алынған мысалдар қамтылып, жалпы саны 50-60 мәдени жүктемесі бар реплика талданды. Бұл көлем зерттеу нәтижелерін жүйелі әрі дәлелді түрде тұжырымдауға жеткілікті негіз болды.

Талдау нәтижелері көрсеткендей, екі фильмнің қазақша дубляжында domestication стратегиясы айқын басымдыққа ие. Мәдени реалийлер, юмор, сленг, экспрессивті және прагматикалық мәні бар репликалар көбіне сөзбе-сөз емес, қазақ аудиториясының мәдени тәжірибесіне, ауызекі сөйлеу нормаларына және

эмоциялық қабылдау ерекшеліктеріне бейімделе аударылған. Бұл тәсіл көрермен үшін диалогтардың табиғи естілуін, фильм динамикасының сақталуын және эмоциялық әсердің жоғалмауын қамтамасыз етеді [4].

Атап айтқанда, юмор мен фантазияға негізделген репликалар функционалдық эквивалент арқылы беріліп, көрерменге күлкілі әрі түсінікті формада ұсынылған. Поэтикалық образдар мен метафоралар ұлттық тілдік бейнелеу құралдары арқылы қайта құрылып, стилистикалық domestication үлгілері ретінде көрініс тапты. Агрессия, балағат және дөрекі экспрессия элементтері қазақ тіліндегі мәдени тұрғыда қабылданатын баламалармен жұмсартылып, прагматикалық әсер сақталды. Экшн көріністеріндегі репликаларда мағыналық дәлдіктен гөрі эмоциялық және динамикалық әсерге басымдық берілгені байқалды [5].

Foreignization стратегиясы зерттелген материалда шектеулі сипатта қолданылған. Ол негізінен жалқы есімдерде, кейбір мәдени атауларда немесе сюжетке тікелей әсер етпейтін элементтерде ғана сақталған. Алайда негізгі диалогтар мен эмоциялық тұрғыдан маңызды репликаларда foreignization емес, domestication стратегиясы жүйелі түрде таңдалған. Бұл үрдіс қазақша дубляждың көрерменге бағытталған, прагматикалық мақсатты көздейтін сипатын айқын көрсетеді.

Л. Венутидің domestication және foreignization теориясы тұрғысынан қарастырғанда, Venom фильмдерінің қазақша дубляжы «аудармашының көрінбейтіндігі» қағидасына сәйкес келеді. Аударма мәтін көрерменге түпнұсқа ретінде қабылданып, тілдік немесе мәдени бөгделік сезімін тудырмайды. Осылайша, зерттеу нәтижелері қазақ аудиовизуалды аудармасында domestication стратегиясының басым қолданылуы аудиторияның қабылдауын жеңілдету мен фильмнің коммуникативтік әсерін сақтау тұрғысынан тиімді екенін дәлелдейді [6].

Қорытындылай келе, Venom фильмдері негізінде жүргізілген бұл зерттеу қазақ аудиовизуалды аудармасында мәдени бейімдеу үдерісінің негізгі бағыттарын айқындап, domestication стратегиясының теориялық қана емес, практикалық тұрғыдан да өзектілігін көрсетті. Алынған нәтижелер болашақта қазақ тіліндегі дубляж тәжірибесін талдауға және аудиовизуалды аударма теориясын дамытуға үлес қоса алады.

1. Frederic Chaume (2012). Audiovisual Translation: Dubbing. Manchester: St. Jerome Publishing.
2. Lawrence Venuti (1995). The Translator's Invisibility: A History of Translation. London: Routledge.
3. Jorge Díaz Cintas, & Aline Remael (2007). Audiovisual Translation: Subtitling. Manchester: St. Jerome Publishing.
4. Peter Newmark (1988). A Textbook of Translation. New York: Prentice Hall.
5. Eugene Nida (1964). Toward a Science of Translating. Leiden: E. J. Brill.
6. Venuti, L. (1998). The Scandals of Translation: Towards an Ethics of Difference. London: Routledge.

Ярошенко А.В., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, факультет физической культуры и спорта, гр. ФКиС 24-2р, магистрант
(Научный руководитель — доктор PhD, ассоциированный профессор Сулеева К.М.)

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Актуальность исследования. В современном образовательном пространстве физическая культура рассматривается как важнейший компонент гармоничного развития личности, обеспечивающий не только укрепление здоровья, но и формирование социальных и ценностных установок учащихся. В условиях активной цифровизации и увеличения учебной нагрузки особую значимость приобретает формирование устойчивого интереса школьников к занятиям физической культурой как основы их регулярной двигательной активности. Средний школьный возраст является ключевым этапом становления жизненных ориентиров и отношения к здоровому образу жизни, что обуславливает необходимость целенаправленного педагогического воздействия в данном направлении. В связи с этим проблема формирования интереса учащихся к урокам физической культуры в условиях обновлённого содержания образования Республики Казахстан приобретает особую актуальность [1].

Цель исследования - разработать и апробировать педагогическую систему формирования интереса учащихся к занятиям физической культурой в условиях обновлённого содержания образования Республики Казахстан.

Объект исследования - процесс физического воспитания школьников среднего звена в условиях обновленного содержания образования в Республике Казахстан.

Предмет исследования - интерес учащихся к занятиям физической культурой и уровень их физической подготовленности в условиях обновленного содержания образования в Республике Казахстан.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме формирования интереса учащихся к занятиям физической культурой и нормативные документы.
2. На основе полученных исходных данных, разработать педагогическую систему формирования интереса учащихся к занятиям физической культурой в условиях обновлённого содержания образования Республики Казахстан.

3. Апробировать разработанную систему в условиях образовательного процесса школы.
4. Оценить динамику уровня интереса учащихся в результате внедрения педагогической системы.

Методы исследования: метод изучения литературных и интернет источников по теме исследования, педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической обработки данных.

Результаты исследования и их обсуждение.

Исходя из обозначенной проблемы, нами было проведено исследование уровня интереса к урокам физической культуры учащихся 7 «Б» и 7 «Г» (58 учеников) классов гимназии №38 имени Каньша Сатпаева. Мы использовали анкету, разработанную Н. Г. Лускановой, а также опрос, для изучения предпочтений в видах деятельности, причин недостаточного интереса и предложений для улучшения занятий. Результаты анкетирования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Уровень интереса учащихся среднего звена к урокам физической культурой в условиях обновленного содержания образования в Республике Казахстан (7 «Б» и 7 «Г» классы)

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого
7 «Б»											
Высокий уровень (%)	51,7	24,1	20,7	13,8	20,7	37,9	41,4	51,7	44,8	3,4	31,02
Средний уровень (%)	34,5	62,1	51,7	62,1	41,4	34,5	44,8	41,4	48,3	51,7	47,25
Низкий уровень (%)	13,8	13,8	27,6	24,1	37,9	27,6	13,8	6,9	6,9	44,8	21,72
7 «Г»											
Высокий уровень (%)	44,8	10,3	6,9	10,3	10,3	27,6	24,1	31	41,4	17,2	22,39
Средний уровень (%)	37,9	72,4	48,3	58,6	55,2	34,5	62,1	41,4	41,4	51,7	50,35
Низкий уровень (%)	17,2	17,2	44,8	31	34,5	37,9	13,8	27,6	17,2	31	27,22

В 7 «Б» классе высокий интерес к физической культуре проявили 31,02% учеников, что указывает на значительную, но не преобладающую долю заинтересованных. Средний интерес составил 47,25%, а низкий — 21,72%. В 7 «Г» классе высокий интерес — 22,39%, средний интерес — 50,35%, а низкий уровень составил 27,22%, что на 5% больше, чем в 7 «Б» классе. В обоих классах основной процент учащихся находится на среднем уровне заинтересованности, что подтверждает необходимость внедрения новых средств и методов для повышения вовлеченности учеников в занятия физической культурой.

Результаты опроса представлены в виде диаграмм, отражающих долю опрошенных с различными уровнями отношения к предмету: положительным («Мне очень нравится», «Мне нравится»), нейтральным («Мне всё равно») и отрицательным («Мне не очень нравится», «Мне не нравится вообще»).

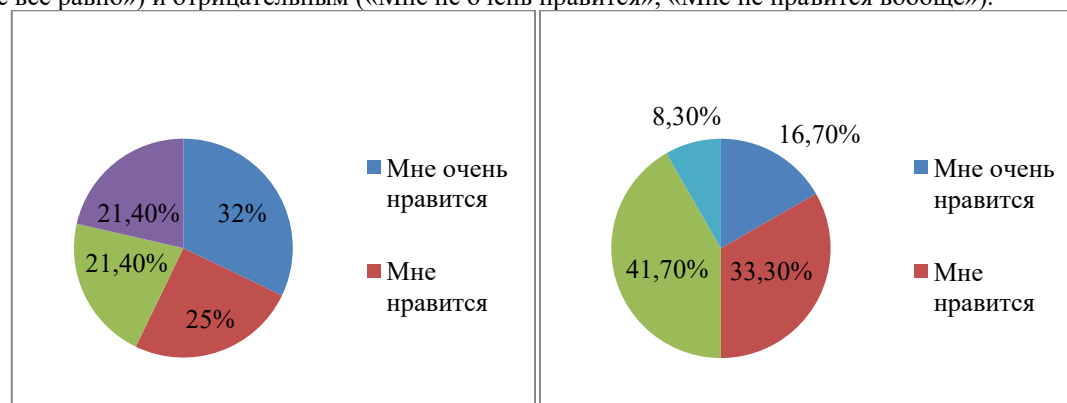


Рисунок 1. Распределение отношения учащихся 7 «Б» класса среднего звена к занятиям физической культурой в условиях обновленного содержания образования Республики Казахстан

Рисунок 2. Распределение отношения учащихся 7 «Г» класса среднего звена к занятиям физической культурой в условиях обновленного содержания образования Республики Казахстан

На основе представленных данных (рисунок 1, 2) можно провести сравнительный анализ уровней интереса к физической культуре среди учащихся двух классов. В 6 «Б» классе высокий уровень интереса составил 57,1%. Средний уровень продемонстрировали 21,4%, а низкий уровень — также 21,4%. Среди учащихся 7 «Г» высокий уровень заинтересованности выявили у 50%, средний уровень 41,7%, а низкий уровень составил 8,3%.

В результате полученных результатов нами была разработана педагогическая система, «Формирование интереса школьников среднего звена к занятиям физической культурой в условиях обновлённого содержания образования Республики Казахстан» которая проверяется в ходе педагогического эксперимента. Учитывая выявленные различия в уровне заинтересованности учащихся, а также более низкие показатели интереса к занятиям физической культурой в 7 «Г» классе, данный класс был определён в качестве экспериментальной группы для внедрения разработанной педагогической системы.

В течение первой и второй учебных четвертей реализация педагогической системы осуществлялась комплексно и включала использование словесных, игровых, интерактивных и цифровых методов, взаимодополняющих друг друга. В структуру каждого урока включались краткие образовательные беседы продолжительностью 3–5 минут, проводимые в заключительной части занятия и направленные на формирование осознанного отношения учащихся к выполняемым упражнениям и укрепление интереса к двигательной активности с учётом возрастных особенностей школьников среднего звена [2].

С целью получения регулярной обратной связи после каждого занятия применялся метод рефлексии с использованием магнитной доски, позволяющий фиксировать эмоционально-оценочное отношение учащихся к уроку и своевременно корректировать педагогические воздействия [3].

Особое внимание уделялось вариативному использованию содержания третьего урока физической культуры, предусмотренного учебным планом. В соответствии с методическими рекомендациями его структура наполнялась подвижными, национальными и соревновательными формами деятельности, что обеспечивало повышение эмоциональной вовлечённости учащихся [4].

В условиях цифровизации образовательного процесса применялись QR-коды и музыкальное сопровождение как средства усиления познавательного компонента интереса и создания благоприятного эмоционального фона [5; 6]. Дополнительно поэтапно внедрялись интерактивные диагностические средства (динамометр, пульсометр, тонометр, фитнес-браслет), что способствовало осмыслению учащимися взаимосвязи физической нагрузки и индивидуальных показателей.

Для диагностики динамики интереса в конце каждой учебной четверти проводилось анкетирование с использованием сервиса Google Forms. Сравнительный анализ полученных данных выявил положительную динамику показателей в экспериментальной группе (рисунок 3).

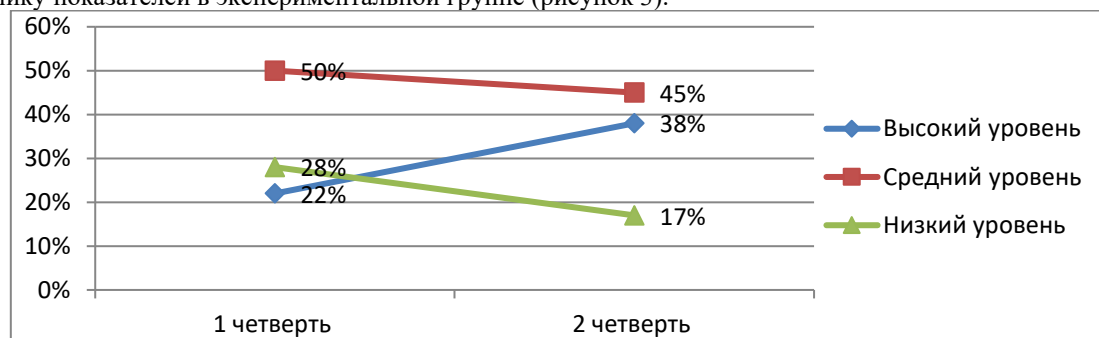


Рисунок 3. Динамика уровня интереса учащихся экспериментальной группы к занятиям физической культурой (I и II четверть)

Доля учащихся с высоким уровнем интереса увеличилась с 22% до 38%, при одновременном снижении количества школьников с низким уровнем заинтересованности с 28% до 17 % (Рисунок 3). Увеличение показателей положительного отношения к предмету и сокращение доли нейтральных и отрицательных ответов свидетельствуют об эффективности внедрённых педагогических методов.

Таким образом, комплексное использование словесных, игровых, интерактивных и цифровых средств в структуре третьего урока физической культуры способствует формированию более устойчивого интереса школьников среднего звена к занятиям физической культурой. Полученные результаты подтверждают целесообразность дальнейшего применения разработанной педагогической системы в практике школьного физического воспитания. После завершения педагогического эксперимента будет проведено повторное анкетирование, опрос, а также проведение контрольных тестов для определения уровня физической подготовленности учащихся среднего звена в условиях обновленного содержания образования в РК.

Литература:

1. Ярошенко А.В., Сулеева К.М. Исследование вопроса формирования интереса учащихся среднего звена к урокам физической культуры в рамках обновленного содержания образования в Республике Казахстан // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы начальной военной подготовки» (15-16 ноября 2024) - Караганда: Издательство Карагандинского университета им. Е.А. Букетова, 2024. – С. 153-156.
2. Фисунова Ю.Б. Общая характеристика методов обучения по физической культуре. — 2010
3. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. Общедидактический аспект. - М.: Педагогика, 2001 – С. 187

4. НАО имени И. Алтынсарина. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2022–2023 учебном году». — Нур-Султан, 2022. С. 19, 87–95
5. Сковрцов Н.Н. Повышение мотивации учащихся на уроках физической культуры при использовании QR-кодов в рамках цифрового образования: методические рекомендации. — 2023.- С. 10
6. Иванова А.В. Использование музыки на уроках физической культуры: статья. — 2019.

Д.Е. Әлімбек, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, экономика факультеті, МГМУ 25-1К-топ, магистр

(Ғылыми жетекші — э.э.к., қауымдастырылған профессор С.Ш. Мамбетова)

ҚАЗАҚСТАННЫҢ СЫРТҚЫ ЭКОНОМИКАСЫНДАҒЫ ШИКІЗАТҚА ТӘУЕЛДІЛІК ФЕНОМЕНІ: ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕР, ТҰРАҚТЫЛЫҚ ЖӘНЕ ДИВЕРСИФИКАЦИЯ МЕХАНИЗМДЕРІ

Халықаралық экономикалық қатынастар Қазақстан Республикасы үшін стратегиялық маңызы бар іргелі аспектілердің бірі болып табылады. Халықаралық келісімдер мен көпжақты ынтымақтастық институттары арқылы экспорт-импорт құрылымы реттеліп, сыртқы сауда байланыстары қалыптасады және жаһандық нарық кеңістігінде өзара тәуелділік жүйелері институционалдық негізде құрылады. Бұл үдерістер ұлттық экономиканың әлемдік шаруашылық жүйесіне интеграциялануын қамтамасыз етіп қана қоймай, оның құрылымдық трансформациясын жеделдететін фактор ретінде де көрініс табады.

Жаһандану процестері мен халықаралық экономикалық өзара әрекеттестік Қазақстан экономикасының дәстүрлі шикізаттық экспорт моделінен жоғары қосылған құны бар дайын өнімдерге, технологиялық шешімдерге және инновациялық қайта құрылымдау траекториясына көшуіне объективті алғышарттар қалыптастырады. Осы тұрғыда ұлттық экономикалық дамудың логикасы ресурстық базамен ғана емес, технологиялық, институционалдық және инновациялық әлеуетпен айқындалатын кешенді модель ретінде қарастырылуы тиіс.

Зерттеу пәні ретінде экспорт құрылымының шикізаттық сипаты, дайын өнім экспорты үлесінің төмен деңгейі, экономиканы диверсификациялау дәрежесінің жеткіліксіздігі, сыртқы нарыққа тәуелділік механизмдері және олардың ұлттық экономикалық қауіпсіздікке ықпалы айқындалады. Аталған факторлар Қазақстанның сыртқы экономикалық жүйесінің құрылымдық осалдықтарын сипаттайтын негізгі детерминанттар болып табылады.

Сыртқы экономиканың тәуелділік табиғатын талдау оның тек халықаралық қатынастар жүйесіне ғана емес, сонымен қатар ішкі саяси-институционалдық ортаға, мемлекеттік басқару жүйесінің тиімділігіне, сыртқы саяси стратегияға, ұлттық даму бағдарламаларына, стратегиялық, оперативтік және тактикалық деңгейлердегі басқарушылық шешімдерге тікелей тәуелді екенін көрсетеді. Яғни сыртқы экономикалық модель ішкі басқару архитектурасының сапасымен органикалық бірлікте қалыптасады.

Ұлттық дамудың ұзақмерзімді басымдықтары стратегиялық құжаттар арқылы институционалдық сипат алады. Атап айтқанда, «Қазақстан–2050» стратегиясында экономикалық саясаттың жаңа бағыты экономикалық прагматизм қағидатына негізделіп, пайда алу, инвестициялық тартымдылықты арттыру және ұлттық бәсекеге қабілеттіліктен қайтарым алу принциптерімен айқындалады. Сонымен қатар кәсіпкерлікті ұлттық экономиканың жетекші күші ретінде жан-жақты қолдау және дәйекті әрі болжамды сыртқы саясат жүргізу ұлттық мүдделерді ілгерілету мен аймақтық және жаһандық қауіпсіздікті нығайтудың негізгі құралдары ретінде белгіленген.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев бастамасымен экспорт құрылымындағы шикізат үлесін қысқарту, өңделген өнім экспортының үлесін арттыру және индустриялық-инновациялық бағытты күшейтуге бағытталған бірқатар жүйелі шаралар іске асырыла бастады. Алайда қазіргі кезеңде мұнай шикізаты экспорты сыртқы сауда құрылымында әлі де басым позицияны сақтап отыр. [1]

Халықаралық даму орталығының Өсім лабораториясының директоры Рикардо Хаусманн Қазақстан экономикасын әртараптандыру үдерісін тежейтін бірқатар құрылымдық барьерлерді атап көрсетеді. Біріншіден, елдің географиялық орналасуына байланысты логистикалық қашықтық факторлары дайын өнім мен ауыл шаруашылығы тауарларын алыс нарықтарға тасымалдауды күрделендіріп, шикізат ресурстарын экспорттауды салыстырмалы түрде тиімді етеді. Екіншіден, көптеген қалалардың белгілі бір өндірістік салаларға монотәуелділігі жергілікті бәсекелестіктің төмендеуіне және экономикалық өсім динамикасының баяулауына алып келеді. Бұл жағдай экономикалық кеңістікті тұрақтандыру үшін ілеспе қызметтерді, қосымша өндірістік тізбектерді және сервистік секторды дамытудың маңыздылығын арттырады.

Қазақстан экономикасының экспорттық құрылымы мұнай-газ секторының шамамен 64%-дық, тау-кен металлургия кешенінің шамамен 23%-дық үлесімен сипатталып, шикізат экспортына жоғары деңгейде тәуелді екенін көрсетеді. Мұндай құрылым бюджет жүйесінің сыртқы баға конъюнктурасына осалдығын күшейтіп, макроэкономикалық тұрақтылыққа жүйелік тәуекелдер тудырады. Экспорттың басым бөлігін мұнай, газ, металдар және астық өнімдері құрайды. Халықаралық нарықтағы шикізат бағасының құлдырауы теңге бағамына қысым көрсетіп, төлем балансының теріс сальдосына алып келу қаупін күшейтеді.

Геоэкономикалық бағдар тұрғысынан Қазақстанның негізгі сауда серіктестері ретінде Италия, Қытай, Ресей, Нидерланд және Түркия мемлекеттері айқындалады, бұл Қазақстанның сыртқы экономикалық байланыстарының географиялық әртараптануын көрсеткенімен, экспорт құрылымының шикізаттық сипатын әлі де өзгерте қойған жоқ. [4]

Қазақстан Республикасының сыртқы сауда айналымының құрылымдық параметрлерін 2025 жылғы қаңтар–желтоқсан айларына арналған алдын ала деректер негізінде талдау ел экономикасының сыртқы

сектордағы тәуелділік сипатын айқын көрсетеді. Атап айтқанда, тауар айналымының жалпы көлемі 143 888,2 млн АҚШ долларын құрап, оның ішінде экспорт көлемі 79 041,2 млн доллар, импорт көлемі 64 847,0 млн доллар деңгейінде қалыптасты. Бұл көрсеткіштер сыртқы сауда теңгерімінің салыстырмалы түрде он сальдосын көрсеткенімен, оның құрылымдық мазмұны шикізаттық модельдің үстемдігін сақтап отырғанын дәлелдейді. [3]

1 Кесте - Мемлекет бойынша тауар айналымы, млн. \$

Атауы	экспорт	Атауы	импорт
Италия	15 636,8	Қытай	19 231,3
Қытай	15 208,7	Ресей	18 940,8
Ресей	8 141,5	Германия	3 138,6
Нидерланды	5 981,9	Корея Республикасы	2 245,1
Туркия	3 899,9	Ақш	154,0
Ескерту: [3] дереккөзі бойынша жасалды.			

Экспорт көлемі бойынша көшбасшы серіктес мемлекет ретінде Италия айқындалады. Италия Қазақстан мұнайының негізгі тұтынушыларының бірі болып табылады және елдің энергетикалық тәуелсіздік стратегиясы мен ОПЕК+ келісімдері аясында Қазақстаннан жеткізілетін шикі мұнай оның энергетикалық балансының маңызды компонентіне айналған. 2025 жылы қазақстандық мұнай мен газ конденсаты экспортының табысы 25,8 млрд АҚШ долларынан асып, бұл елдің жалпы экспорт көлемінің шамамен жартысына жуық бөлігін құрады. Аталған факт экспорт құрылымының ресурстық тәуелділік сипатын институционалдық деңгейде бекітіп отырғанын көрсетеді.

Қытай бағыты бойынша экспорт құрылымы салыстырмалы түрде әртараптандырылған сипатқа ие. Бұл нарыққа тек мұнай ғана емес, сонымен қатар мыс, феррокорытпа, бейорганикалық химия өнімдері жеткізіледі. Қытай Қазақстанның ең ірі сауда серіктесі әрі стратегиялық әріптесі ретінде айқындалады. Бір белдеу — бір жол бастамасы шеңберінде көліктік-логистикалық өзара байланыстардың күшеюі сыртқы экономикалық интеграцияны институционалдық тұрғыда тереңдете түсті.

Ресей бағыты бойынша экспорт көлемі қалыптасып, негізінен ауыл шаруашылығы өнімдері, азық-түлік шикізаты және мұнай өнімдерімен сипатталады. Алайда соңғы жылдары геосаяси факторлардың күшеюі, логистикалық инфрақұрылым мен төлем жүйелеріндегі трансформациялар екіжақты сауда ағындарының тұрақтылығына әсер етіп, экспорттық операциялардың институционалдық тәуекелдерін арттырды.

Қазақстан экспортының құрылымдық талдауы энергия ресурстары мен металл өнімдерінің үстемдігін көрсетеді. Экспорттың шамамен 70%-ға жуығы шикізаттық сипаттағы өнімдерден тұрады. Экспорттық тауарлар құрылымында бірінші орынды мұнай мен газ конденсаты иеленіп отыр (25,8 млрд АҚШ доллары). Одан кейінгі негізгі позициялар мыналарға тиесілі: мыс және өңделмеген мыс өнімдері, бейорганикалық химия өнеркәсібі өнімдері, феррокорытпалар, бидай және қара бидай қоспасы, табиғи газ.

Импорт құрылымы ұлттық экономиканың құрылымдық осал тұстарын айқын бейнелейді. Импорттың басым бөлігін дайын өнімдер құрайды, олардың ішінде: жеңіл автомобильдер, дәрілік заттар, электрлік байланыс және телекоммуникациялық құрылғылар, киім және трикотаж өнімдері, автокөлік бөлшектер, компьютерлік және ақпараттық техника.

Атап айтқанда, елде фармацевтикалық өндірістік база қалыптасқанына қарамастан, дәрілік заттардың 70%-дан астамы импорт есебінен қамтамасыз етіледі. Сол сияқты тұрмыстық техника, смартфондар және ақпараттық технология өнімдері ішкі өндірісте дерлік қалыптаспаған, бұл ішкі нарықтың шетелдік тауарларға құрылымдық тәуелділігін күшейтеді. Мұндай импорттық модель ұлттық экономиканың технологиялық егемендігі мен экономикалық қауіпсіздігіне жүйелік қатер төндіретін фактор ретінде қарастырылуы тиіс. [4]

Осы тұрғыда Қазақстан экономикасында шикізат өндірісі мен экспортының әлі де басым позицияны сақтап отырғаны айқын байқалады. Сонымен қатар шикізат тасымалына арналған баламалы көлік дәліздері мен логистикалық маршруттардың жеткіліксіз дамуы сыртқы экономикалық жүйенің құрылымдық әлсіздігін күшейте түседі. Геосаяси тұрақсыздық, климаттық өзгерістер және техногендік тәуекелдер экспорттық логистиканың тұрақтылығына тікелей қауіп төндіріп, шикізатқа негізделген экспорт моделінің осалдығын одан әрі арттырады.

Осыған байланысты Қазақстан үшін стратегиялық басым бағыттардың бірі ретінде көлік-логистикалық және сауда инфрақұрылымын жүйелі дамыту мәселесі алға шығады. Бұл міндет тек мұнай экспортының тиімділігін арттырумен шектелмей, ұлттық экономикалық тәуелсіздікті қамтамасыз етудің іргелі шарты ретінде қарастырылуы тиіс. Транспорттық-логистикалық инфрақұрылымды дамыту елдің сыртқы экономикалық егемендігін нығайтатын құрылымдық факторға айналады.

Қазіргі кезеңде Қазақстан бұл бағытта институционалдық және инфрақұрылымдық трансформацияны бірізді түрде жүзеге асырып келеді. Атап айтқанда, Қытай, Пәкістан және Грузия бағыттары арқылы әлемдік ең арзан тасымал түрі болып саналатын мұхиттық (теңіз) логистика жүйесіне қосылу стратегиясы қалыптасуда. Бұл бағыттар арқылы Қазақстанның жаһандық нарықтарға тікелей және тиімді қолжетімділігі артып, сыртқы сауда кеңістігінің геоэкономикалық конфигурациясы кеңейе түсуде.

Транзиттік әлеуетті пайдалану тұрғысынан алғанда, Қытай тауарларын Қазақстан аумағы арқылы өткізу логистикалық жеткізу мерзімін шамамен 30 күнге дейін қысқартуға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде транзиттік табыстарды арттырумен қатар, сауда-экономикалық келісімдер жүйесінде Қазақстанның институционалдық позициясын күшейтеді. Атап айтқанда, БАЖ салығы, жасырын фискалдық алымдар, кедендік тосқауылдар, жасырын протекционизм тетіктері, ұлттық тасымалдаушыларды (қазақстандық вагондарды) пайдалану талаптары және офтейк-келісімшарттар жүйесі арқылы ұлттық мүдделерге сай экономикалық пайда қалыптастыру мүмкіндігі кеңейеді.

Алайда логистикалық трансформацияның өзі жеткіліксіз. Құрылымдық тұрғыдан алғанда, Қазақстан үшін стратегиялық мақсат – шикізаттық экспорт моделінен өндірістік-өңдеуші экономика моделіне көшу. Бұл контексте мәселе тек мұнай өндіруде емес, оның терең өңделуі арқылы қосылған құны жоғары өнімдерді қалыптастыруда жатыр. Атап айтқанда, шикі мұнайды экспорттаумен шектелмей, бензин, дизель отыны, керосин, мұнай-химия өнімдерін өндіру және оларды сыртқы нарықтарға шығару экономикалық саясаттың басым бағытына айналуы тиіс. Мұндай модель экспорт құрылымын сапалық тұрғыда өзгертіп, ұлттық экономиканың технологиялық, өндірістік және қаржылық тұрақтылығын арттыратын трансформациялық фактор ретінде қызмет етеді.

Еуразиялық экономикалық комиссия Алқасының төрағасы Бақытжан Сағынтаев Мәскеуде өткен интеграциялық форумда ЕАЭО аясындағы іскерлік мәселелердің тиімді шешіліп жатқанын мәлімдеді. 2025 жылы кәсіпкерлердің өтініштерінің 94%-ы оң шешімін тапқан. Негізгі басымдықтар: кедендік ынтымақтастық, техникалық реттеу, сыртқы сауда, экспорттық мүмкіндіктерді кеңейту.

Комиссия Индонезия, БАӘ, Моңғолиямен сауда келісімдеріне қол қойды, Иранмен еркін сауда келісімі күшіне енді, Үндістанмен келіссөздер жанданды.

Әдебиеттер:

1. Ақорда. Қазақстан Республикасының стратегиялық құжаттары мен бағдарламалары [Электрондық ресурс] – Қолжетімді: https://www.akorda.kz/kz/official_documents/strategies_and_programs (қол жеткізілген күні: 21.02.2026).
2. Egemen Qazaqstan. Экспорттағы шикізат үлесін азайтудың жолы қандай? [Электрондық ресурс]. – Қолжетімді: <https://egemen.kz/article/320319-eksporttaghy-shikizat-ulesin-azaytudy-nh-dgoly-qanday> (қол жеткізілген күні: 21.02.2026).
3. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. Ресми статистикалық деректер базасы (StatGov) [Электрондық ресурс]. – Қолжетімді: <https://stat.gov.kz> (қол жеткізілген күні: 21.02.2026).
4. Ерболатұлы Н. Қазақстанның ТОП-20 импорт пен экспорт тауарлары қандай [Электрондық ресурс]. – *Kursiv.Media*. – 2025. – 21 қазан. – Қолжетімділік режимі: <https://kz.kursiv.media/kk/2025-10-21/nrlst-top-20-import-pen-eksport/> (қаралған күні: 21.02.2026).

А.О. Берікбай, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, заң факультеті, Ю-23-1к-топ, студент
(Ғылыми жетекші — з.ғ.м., аға оқытушы Р.А. Тоқатов)

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ КЕЛТІРГЕН ЗИЯН ҮШІН АЗАМАТТЫҚ - ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖАУАПКЕРШІЛІК: ЦИФРЛЫҚ ОРТАДАҒЫ РЕТТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

XXI ғасырдың үшінші онжылдығында жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының қоғамдық қатынастардың барлық саласына – медицинадан бастап, автономды көліктер мен қаржылық секторға дейін терең енуі байқалуда. Осы орайда, 2024 жылдың шілдесінде ҚР Үкіметі «Жасанды интеллектті дамытудың 2024 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын» қабылдаған болатын. Oxford Insights өткізген Үкіметтің жасанды интеллектке әзірлігінің 2023 жылға арналған индексіне сәйкес Қазақстан 193 елдің арасында 72-орында тұрғаны мәлім болды. Тұжырымдаманың «Жасанды интеллект саласындағы құқықтық қатынастарды реттеу» деп аталатын тарауында: «ЕО-ның жасанды интеллект саласындағы нормативтік реттеуі жасанды интеллект өнімдерін оңайлатылған ендіру тетіктерін құруға, машиналық шығармашылық нәтижелерін қорғау режимін жетілдіруге (зияткерлік меншік мәселелері), атап айтқанда, адамның ұсынымдық сервистерді өз қалауы бойынша өшіре алу құқығына, жасанды интеллекттің заңды, қауіпсіз және сенімді қосымшаларының бірыңғай нарығын дамытуға және т.б. бағытталған» делінген [1].

Алайда, технологиялық прогресс құқықтық реттеуден әлдеқайда озып кетті. Қазіргі таңда ЖИ жүйелерінің дербес шешім қабылдау қабілеті («автономдылық») және оның ішкі алгоритмдерінің күрделілігі («қара жәшік» эффектісі) дәстүрлі азаматтық – құқықтық жауапкершілік институттарына үлкен сын – қатер тудыруда. Қазақстан Республикасының қолданыстағы Азаматтық кодексінде ЖИ келтірген зиянды өтеудің нақты тетіктері қарастырылмаған. Сәйкесінше, бұл сот практикасында құқықтық вакуум тудырып, азаматтардың құқықтарының бұзылуына әкеп соғуы мүмкін.

Жасанды интеллект – адамның интеллектуалды қызметінің нәтижелерімен салыстырылатын немесе олардан асып түсетін нәтижелерді қамтамасыз ететін, адамға тән когнитивті функцияларды имитациялай алатын функционалдық қабілет [2; 1-6.].

«Жасанды интеллект» және «жасанды интеллект технологиялары» санаттарына келетін болсақ, заң ғылымында оларды түсіндірудің әртүрлі тәсілдері ұсынылады. Қазіргі уақытта мемлекеттер мен ғылыми қоғамдастық арасында «жасанды интеллект» терминінің бірыңғай заңды анықтамасы бойынша консенсус жоқ. Мысалы, АҚШ-та 2020 жылы келесі анықтама қабылданды: «адам анықтайтын тапсырмалар жиынтығы үшін нақты немесе виртуалды ортаға әсер ететін болжамдар, ұсыныстар немесе шешімдер қабылдай алатын машина жүйесі» [3; 144-6.].

ЕО-да жасанды интеллект туралы заң жобасы (Artificial Intelligence Act) ЖИ-ге жоғарыдағы анықтамаға ұқсас анықтаманы ұсынады: «адам анықтайтын тапсырмалар жиынтығы үшін ол өзара әрекеттесетін ортаға әсер ететін мазмұн, болжамдар, ұсыныстар немесе шешімдер сияқты нәтижелер шығара алатын бағдарламалық жасақтама» [4].

Қазіргі заң ғылымында ЖИ-ге құқықтық мәртебе берудің екі негізгі жолы қарастырылуда. Соның бірі - «Электрондық тұлға» концепциясы. 2017 жылы Еуропалық Парламенттің робототехника бойынша азаматтық – құқықтық ережелер туралы резолюциясы бұл терминді алғаш рет ресми айналымға енгізді. Яғни, ЖИ адамның тікелей қатысуынсыз жаңа туындылар жасап, келісімшарттар жасаса алады. Әрі жүйе өзін-өзі үйрету арқылы бастапқы кодтан тыс әрекеттер жасайды. Алайда, ЖИ-ге тұлға мәртебесін беру заңды тұлға институтына ұқсас болуы тиіс. Заңды тұлғаның артында нақты адамдар (акционерлер) тұрғаны сияқты, ЖИ-дің де артында жауапты тарап болуы шарт. Алайда, бұл концепцияны Қазақстанның құқықтық жүйесіне енгізу алдында оның деструктивті салдарын ескеру қажет. Егер біз ЖИ-ді дербес субъект деп танысақ, бұл корпорациялар үшін «жауапкершілік қалқанын» жасаумен тең. Зиян келтірілген жағдайда, компания: «Бұл біздің кінәміз емес, бұл дербес электрондық тұлғаның шешімі, сондықтан өтемақыны содан талап етіңіздер», - деген аргументті қолдануы мүмкін. ЖИ-дің жеке мүлкі немесе капиталы болмағандықтан, жәбірленуші нақты өтемақысыз қалады. Құқық – адамдар үшін жасалған жүйе. ЖИ-ге тұлғалық мәртебе беру адам құқықтарының бірегейлігін жояды.

Аталған концепцияға нақты дәлел – Сауд Арабиясындағы азаматтық алған София роботы. Заманауи заң ғылымында София роботына азаматтық беру жағдайы нақты құқықтық қажеттіліктен туындаған шешім емес, көбіне имидждік сипаттағы «маркетингтік прецедент» ретінде бағаланады. Сауд Арабиясының бұл қадамы заңгерлер қауымдастығында үлкен дискуссия тудырып, құқық теориясының фундаменталды принциптеріне қайшы келетіндігімен сынға ұшырады.

Қазақстанның азаматтық құқық доктринасы үшін ЖИ-ді объект, яғни, мүлік немесе зияткерлік меншік нәтижесі ретінде қарастыру әлдеқайда ақылға қонымды нұсқалардың бірі. ҚР АҚ-нің 115-бабына сәйкес, азаматтық құқық объектілеріне мүліктік және мүліктік емес игіліктер жатады [5].

ЖИ-ді объект ретінде танудың 3 себебі келесідей: 1) ЖИ қаншалықты «ақылды» болса да, ол – бағдарламалық өнім. Оны біреу иеленеді, ал біреу пайдаланады. 2) ЖИ иесіне пайда әкеледі, демек, ол – құндылығы бар актив. 3) Егер ЖИ объект болса, оның зияны үшін иесі (АҚ 931-бап) немесе өндірушісі (АҚ 947-бап) жауап береді. Бұл жәбірленушінің құқығын қорғаудың ең тиімді жолы [6].

Енді осы тұста бірақ дейтін бір мәселе бар. Егер ЖИ-ді жай ғана «зат» (объект) десек, онда оның автономды түрде жасаған зияткерлік меншігін (мысалы, ЖИ жазған код немесе салған сурет) кім иеленеді? Егер ол зат болса, оның туындысы иесіне тиесілі. Бірақ авторлық құқық туралы заң автор тек физикалық тұлға (адам) болуы керек дейді. Сол себепті, ЖИ объект пе, субъект пе деп басты қатырғанша, мен ЖИ - ді «өзіндік ерекшелігі бар объект» деп атау туралы ойға келдім. Сонда бұл – ЖИ зат та емес, тұлға да емес – құқықтың жаңа үшінші категориясы ретінде қарастырылады.

Жасанды интеллектіні ҚР Азаматтық кодексінің 931-бабына сәйкес "аса қауіптілік көзі" (АҚК) санатына жатқызу – қазіргі құқықтық доктринадағы ең қисынды қадам. Алайда, мұнда дәстүрлі АҚК (мысалы, автомобиль) мен ЖИ арасындағы концептуалды айырмашылықты ажыратып алу маңызды. Яғни, автомобиль – бұл физика заңдарына бағынатын механикалық құрылғы. Оның қозғалысы жүргізушінің әрекетіне немесе техникалық ақауға тікелей байланысты. Ал ЖИ жүйелері ықтималдық алгоритмдеріне негізделеді. Ол сыртқы деректерді өздігінен өңдеп, тіпті адам болжай алмайтын шешімдер қабылдауы мүмкін.

Бұдан шығатын қорытынды, егер автомобильдің қауіптілігі оның физикалық салмағы мен жылдамдығында болса, ЖИ-дің қауіптілігі – оның автономдылығында. Сондықтан, 931-баптың логикасын кеңейтіп, ЖИ-ді "интеллектуалды қауіптілік көзі" ретінде тану керек. Бұл жерде иесінің кінәсін дәлелдеу талап етілмейтін "кінәсіз жауапкершілік" принципі жұмыс істеуі тиіс. Өйткені "қара жәшік" жағдайында жәбірленушінің алгоритмдегі нақты қатені табуы физикалық тұрғыдан мүмкін емес.

Дегенмен де, ЖИ келтірген зиян кезінде ҚР АҚ 931-бабы (деликт - иесінің жауапкершілігі) мен 947-бабы (өнім кемшілігі - өндірушінің жауапкершілігі) арасында коллизия туындайды. Егер ЖИ пайдалану барысында үшінші тұлғаға зиян келсе, мысалы, автономды дрон жаяу жүргіншіні жарақаттаса, зиянды бірінші кезекте иесі (операторы) өтейді. Бұл – жәбірленушінің құқығын жедел қорғауды қамтамасыз етеді. Ал, егер зиянның себебі ЖИ-дің бастапқы кодындағы ақау немесе алгоритмдік қателік болса, иесі, яғни, өндіруші зиянды өтегеннен кейін бағдарламаны әзірлеушіге (IT-компанияға) регрестік тәртіппен талап қоюға құқылы.

Жасанды интеллект саласындағы құқықтық реттеудің ең күрделі кедергісі – алгоритмдік шешімдердің «мөлдір еместігі» немесе «қара жәшік» эффектісі. Дәстүрлі деликтік құқық жәбірленушінің зиян мен әрекет арасындағы нақты себеп-салдарлы байланысты дәлелдеу міндетіне негізделген. Алайда, нейрондық желілердегі миллиондаған параметрлердің өзара әрекеттесуі барысында қате шешімнің қай кезеңде пайда болғанын тіпті оның әзірлеушісі де түсіндіре алмауы мүмкін. Бұған мысал, халықаралық деңгейдегі ең

танымал прецедент - 2018 жылғы Аризонадағы (АҚШ) Uber автопилотының қатысуымен болған оқиға. Жүйе жаяу жүргіншіні танығанымен, оны «жалған оң нәтиже» ретінде классификациялап, тежегішті баспаған. Бұл жерде қылмыстық жауапкершілік операторға жүктелгенімен, азаматтық – құқықтық жауапкершілік бойынша Uber компаниясы ірі көлемде өтемақы төлеп, соттан тыс келісімге келді. Бұл кейс ЖИ-ді дербес субъект емес, әзірге «өнімнің кемшілігі» ретінде қарастырудың тиімділігін көрсетеді.

Отандық практикада «Сергек» жүйесінің жұмысы ерекше назар аударарлық. ҚР ӘҚБтК-нің 31-бабына сәйкес, құқық бұзушылық автоматты режимде тіркелсе, кінәсіздікті дәлелдеу ауыртпалығы азаматқа жүктеледі. Бұл жерде «цифрлық шешімді абсолютті ақиқат» ретінде қабылдау қаупі бар. Егер біз алгоритмнің қатесін қарапайым техникалық ақаумен теңестіретін болсақ, азаматтың кінәсіздік презумпциясы негізсіз шектелуі мүмкін.

ЖИ мәселесі тұрғысынан Қазақстан контекстінде батыстық модельдерді соқыр көшіру емес, ұлттық кодификацияланған актілерді адаптациялау – құқықтық тұрақтылықтың кепілі болмақ. ҚР заңнамалық актілеріне жасанды интеллект жүйелерін пайдалану кезіндегі азаматтық-құқықтық жауапкершілік мәселелері бойынша келесідей өзгерістер енгізуді ұсынар едім.

Қазақстан Республикасының Азаматтық Кодексінің мына нормалары:

1. 931-бабы «Айналасындағыларға жоғары қауіп туғызатын қызмет (жоғары қауіптілік көздері) арқылы келтірілген зиян үшін жауапкершілік» келесідей мазмұнмен толықтырылса:

«4. Осы баптың ережелері жоғары тәуекелді жасанды интеллект жүйелерін (бұдан әрі - ЖИ) пайдалану нәтижесінде келтірілген зиянға да қолданылады. ЖИ иесі немесе операторы, егер зиян еңсерілмейтін күштің немесе жәбірленушінің қасақана әрекетінің салдарынан болғанын дәлелдей алмаса, ЖИ-дің автономды жұмысы барысында келтірілген зиян үшін кінәсіне қарамастан жауапты болады.» Демек, сенің алгоритмнің зиян келтірсе - сен төлейсің, бәрі әділетті.

2. 917-бабы «Зиян келтіргені үшін жауапкершіліктің жалпы негіздері» мынадай мазмұнда толықтырылса:

«Жасанды интеллект жүйесінің шешім қабылдау алгоритмінің ашық еместігі оның иесін келтірілген зиянды өтеуден босатпайды. Зиян келтіруші ЖИ-дің логикалық қателігін дәлелдей алмауы оның "алгоритмдік немқұрайлылығы" ретінде қарастырылады.»

3. Жаңа 947-1-бап енгізілсе тіпті тамаша: «ЖИ жүйелерінің иелерін міндетті ынтымақтастық сақтандыру»

«1. Қоғамдық маңызы бар салаларда (медицина, көлік, қаржылық скоринг) ЖИ-ді енгізуші субъектілер "Цифрлық тәуекелдерді сақтандыру пулына" қатысуға міндетті.

2. ЖИ келтірген зиянды өтеу жәбірленушінің өтініші негізінде, сот шешімін күтпестен, аталған қордан тікелей жүзеге асырылады.» Бұл норманы енгізудің ұтымды тұсы азаматтар жылдар бойы соттаспайды. Олар өтемақыны бірден алады, ал сақтандыру компаниясы кейін ЖИ иесімен регрестік тәртіппен өзі есептеседі. Бұл – әлеуметтік мемлекеттің белгісі.

Ал, Қазақстан Республикасының Азаматтық процестік кодексіне мынадай толықтыру:

72-бапқа «Дәлелдеу міндеті» 3-1 тармақ:

«ЖИ жүйесі келтірген зиян туралы талап арыздар бойынша, жүйенің алгоритмдік қауіпсіздігі мен дұрыс жұмыс істеуін дәлелдеу міндеті жауапкерге (ЖИ иесіне немесе әзірлеушісіне) жүктеледі. Талап қоюшы тек зиянның келгенін және ЖИ-дің осыған қатысы барын көрсетуге міндетті.

Қорытындылай келе, Қазақстан заңнамасы үшін ЖИ-ді «автономдылық қасиеті бар ерекше құқық объектісі» ретінде қарастыру ең оңтайлы жол болып табылады. Бұл тәсіл жауапкершілікті нақты физикалық немесе заңды тұлғаларға (иесіне немесе әзірлеушісіне) жүктеуге мүмкіндік береді. ЖИ-дің «қара жәшік» эффектісі дәстүрлі кінә принципін тиімсіз етеді. Осыған орай, ҚР Азаматтық кодексінің 931-бабын кеңейтіп, ЖИ-ді «интеллектуалды аса қауіптілік көзі» санатына жатқызу ұсынылады. Бұл:

- ЖИ иесінің кінәсіне қарамастан жауапты болуын;
- Зиян келген жағдайда жәбірленушінің құқығын жедел қорғауды;
- Технологиядан пайда көрушінің сол технология тәуекелін де өз мойнына алуын қамтамасыз етеді.

ҚР Азаматтық процестік кодексіне «дәлелдеу ауыртпалығын ауыстыру» принципін енгізу қажет. Технологиялық теңсіздікті ескере отырып, жәбірленуші тек зиян фактісін көрсетуі тиіс, ал жүйенің қауіпсіздігі мен алгоритмнің дұрыстығын дәлелдеу міндеті жауапкерге жүктелуі шарт. Бұл – цифрлық дәуірдегі әділ сот төрелігінің кепілі.

ЖИ келтірген зиянды өтеудің ең тиімді экономикалық тетігі – Цифрлық тәуекелдерді сақтандыру пулын құру. No-fault liability принципі бойынша жәбірленуші өтемақыны сот шешімін күтпестен, тікелей сақтандыру қорынан алуы тиіс. Бұл инновациялық бизнеске де салмақ салмай, кездейсоқ қателіктер кезінде банкроттықтан қорғайды.

Токсан ауыз сөздің тобықтай түйіні, құқықтық қатаңдық инновацияны тежемейді, керісінше оны жауапты етеді. Жоғарыда ұсынылған заңнамалық түзетулер ҚР Азаматтық кодексін жетілдіріп, цифрлық нейрондық желілермен бірге эволюциялануына жол ашады. Адам өмірі мен қадір – қасиеті кез келген технологиялық тиімділіктен жоғары тұруы тиіс. Құқық – бұл қатып қалған догма емес. Егер алгоритм адамның орнына шешім қабылдаса, заң сол алгоритмнің артындағы адамның жауапкершілігін еселеуі тиіс. Біздің мақсатымыз – роботтарды жазалау емес, адамдарды цифрлық құралдарды қауіпсіз әрі заңды пайдалануға дағдыландыру.

Әдебиет:

1. Жасанды интеллектті дамытудың 2024 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 жылғы 24 шілдедегі № 592 қаулысы. – [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2400000592>
2. Жасанды интеллект туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2025 жылғы 17 қарашадағы № 230-VIII ҚРЗ. – [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2500000230>
3. Құлажанова, А.Н. Жасанды интеллект азаматтық құқық объектісі ретінде [Мәтін] / А.Н. Құлажанова // Dulaty University Хабаршысы. –2024. - №3. – Б. 143-151. – [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <https://doi.org/10.55956/HUFB6983>
4. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). – [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/>
5. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (жалпы бөлім) Қазақстан Республикасының Кодексі 1994 жылғы 27 желтоқсандағы № 268-ХІІІ. – [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K940001000>
6. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (ерекше бөлім) Қазақстан Республикасының 1999 жылғы 1 шілдедегі N 409 Кодексі. – [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K990000409>

Вайнер Э.А., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, экономический факультет, гр. ФН-25-2р, студент
(Научный руководитель — м.э.н. ст. преподаватель Артакишинова В.С.)

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В БАНКАХ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

В рамках Концепции, которая была принята на 2020–2024 годы, особую роль играет повышение финансовой грамотности, которая стала практически ключевым фактором снижения уровня бедности, стимулирования экономического роста, улучшения качества жизни людей и предотвращения кризисных ситуаций [1].

При этом, в научной литературе финансовая грамотность подразумевает совокупность знаний и умений, позволяющих человеку взвешенно подходить к вопросам управления деньгами. Кроме того, благодаря быстрому развитию технологий финансово-технологический сектор выступает двигателем упрощения доступа к финансовым услугам, в том числе и продвижения финансового образования [2].

В этих условиях цифровизация раскрывает возможности для всех видов деятельности, и финансовая сфера это - не исключение. В этой связи финтех-компании выступают серьёзной альтернативой традиционным банкам. Они функционируют оперативнее, предоставляют более доступные услуги и стремительно внедряют инновации. Однако их работа характеризуется меньшей административной нагрузкой и регулированием, что позволяет клиентам экономить время и деньги на посещения банка [3].

В то же время, растет необходимость повышения уровня финансовой и цифровой грамотности населения в области применения современных финансовых технологий как основа конкурентоспособного человеческого капитала. В основном потому, что недостаточный уровень финансовой грамотности в данной сфере может привести к увеличению мошеннических действий, повышению кредитной нагрузки, неэффективному управлению деньгами, росту киберугроз, утрате тайны и защиты личной информации, что в долгосрочной перспективе становится барьером для социально-экономического развития (Рис 1).

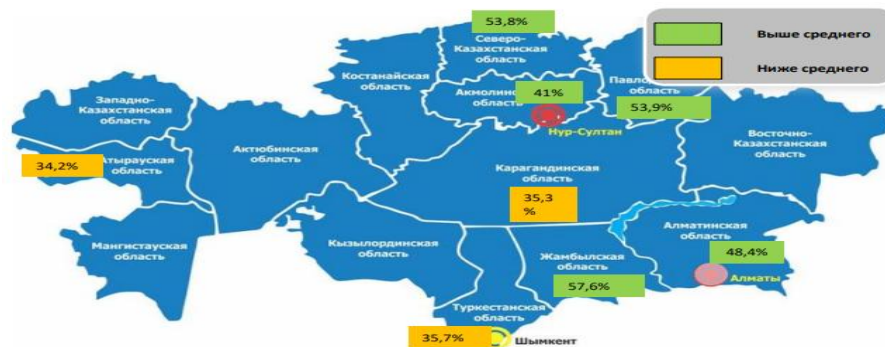


Рисунок 1 - Уровень финансовой грамотности граждан в Республике Казахстан

Эксперты отмечают, что по результатам социологических исследований, проведенных Агентством по регулированию и развитию финансового рынка, уровень финансовой грамотности граждан в Казахстане растет, и это подтверждают соответствующие данные индекса финансовой грамотности за 2025 год, согласно

которым показатель составил 41,5% с начала 2021 года. В целом ожидается положительная динамика показателей финансовой грамотности. Стабильный рост, наблюдаемый в течении последних пяти лет подтверждает эту тенденцию. Так, например, по сравнению с нынешним и незначительным превышением, в 2024 году индекс составлял 41,2%, в 2023г - 40,5%, в 2022г. - 40,3%, в 2021г.-39,52%, в 2020г.-39,07%, улучшив результаты по большинству показателей. Все это свидетельствует о том, что респонденты продемонстрировали неплохие показатели по использованию различных финансовых продуктов и услуг, в том числе таких финансовых инструментов, как акции и облигации, как следствие активного участия на внутреннем рынке [3].

В современном мире развитие технологий изменили не только качество, но и взаимодействие с клиентами при предоставлении банковских услуг. В частности, речь идет об использовании инноваций и возможностей цифровизации, результат которой во многом зависит от способности клиентов грамотно и эффективно использовать новые продукты, услуги и технологии - все это новые ключевые вызовы и возможности современности банковской сферы.

В связи с этим, ряд ученых считает, что низкая финансовая грамотность населения и недостаточность навыков работы с цифровой экосистемой может снизить успешность стратегии цифровизации всей банковской сферы. Происходит новый этап трансформации, сопровождающийся нарастающим противоречием: с одной стороны, наблюдается ускоренная цифровизация банковского сектора и внедрение инновационных финансовых решений, а с другой - граждане не до конца готовы к их сознательному и безопасному использованию, с которым мы неизбежно сталкиваемся. Масштабируемая, эффективная и легко управляемая система повышения финансовой грамотности становится необходимостью для тех, кто хочет идти в ногу с изменениями в банковской отрасли, которая, безусловно, является актуальностью исследования. Чтобы преодолеть это противоречие, необходимы всесторонние и комплексные изучения этапов цифровизации финансовой грамотности, выявления проблем и перспектив, появляющихся сегодня для банковской отрасли [4].

Цель исследования научной статьи заключается в том, чтобы, изучить беспрецедентные возможности, новые вызовы, включая новые аспекты и меры по регулированию банковского сектора, тем самым создавая гармоничную стратегию. Сейчас цифровизация и инновации затрагивает практически все направления банковской отрасли, в том числе, это связано с необходимостью оценки уровня финансовой грамотности населения нашей страны и степенью готовности граждан использовать данные новшества в этой области. Данные процессы не только способствуют развитию, но и в то же время требуют комплексного решения всех аспектов и проблем современного банковского сектора.

Сегодня банковский сектор Казахстана активно сталкивается с цифровой трансформацией, например, еще недавно сотовый телефон воспринимался как предмет роскоши и был доступен лишь единицам, а сегодня он есть у каждого гражданина и является неотъемлемым предметом повседневной жизни. Так, в рамках расширения доступа, доступна такая услуга, как мобильный банкинг. Она подразумевает управление счетом в банке с использованием смартфона или планшета. Не секрет, что сейчас функционал мобильного банкинга сильно расширился. В отличие от традиционного банка, современный мобильный банкинг позволяет управлять финансами, однако, только этим сервисом мобильный банкинг не ограничивается. Наряду с этим, сейчас можно сделать почти все, что нужно и без очередей, тем самым сэкономить время и усилия, и, в то же время, современные технологии гарантируют безопасность данных для своих клиентов. Предоставленная услуга предлагается финансовыми учреждениями и становится доступной без преувеличения. Желаемый результат представляется после установки специализированного приложения на устройство. [5].

В целом, статистика пользователей мобильного банкинга указывает на стабильный рост пользователей мобильного банка в Казахстане. Например, в 2022 году зафиксировано 19,7 млн человек, осуществлявших онлайн-операций посредством цифрового банкинга на 234,7 млрд тенге. Количество активных пользователей онлайн- и мобильного банкинга в 2023 году достигло 22,9 млн человек, что составило 64,6% и примерно на 20% превысило предыдущие показатели. Итоги 2024 года зафиксировали 35,1 млн безналичных операций на сумму 453,6 млрд тенге, что свидетельствует о том, что работа безналичных операций проводится ежедневно и рост количества активного населения составил 13,4%. Мониторинг использования населением безналичных операций в 2025 году составил 2,9 млн, или 11,9% всех транзакций. И это 80,4% от общего количества и 90,1% от объема безналичных платежей и переводов денежных средств [6]. В настоящий момент, общий прирост, превышающий 8 миллионов пользователей за четыре года и ежегодное увеличение пользователей мобильного банкинга свидетельствует об активном переходе финансовых операций в онлайн-среду и о растущей тенденции к повышению финансовой грамотности. Основная доля безналичных операций совершена посредством интернета и мобильного банкинга. В целом спрос на мобильные приложения в Казахстане растёт из года в год, несмотря на и без того высокий уровень их использования время от времени.

Ключевым выводом, сделанным в декабре 2022 года, является разработка и утверждение Концепции развития Open API и Open Banking в Республике Казахстан на 2023-2025 годы, нацеленная на обеспечение технологичности и формирование более инновационной финансовой среды в Казахстане. При этом в действующей Концепции говорилось, что Open API – это общедоступные инструменты разработки, позволяющие программно взаимодействовать с закрытым приложением или программой обмена данными. Данная технология - Open API предоставляет клиентам возможность эффективно управлять своими счетами, оптимизировать ежедневные платежи и переводы, улучшать ведение финансовой отчетности и использовать

большое количество дополнительных возможностей. Вместе с тем, технология API позволяет программистам взаимодействовать с программными интерфейсами организации и применять имеющиеся данные при разработке инновационных приложений или сервисов. Благодаря этому API выступает как мост между информацией, приложениями и сервисами, оптимизируя и увеличивая пользу от обмена данными. Следующая это - Open Banking, концепция, которая представляет собой создание технологических и регуляторных условий, обеспечивающих безопасную и удобную передачу информации клиентов из банков в другие финансовые организации и проверенные сторонние компании для предоставления дополнительных преимуществ пользователям. И его цель направлена на увеличения выбора финансовых услуг и разработки инновационных, индивидуальных решений, благодаря использованию финансовой информации клиента с его явного разрешения.

Одновременно с этим, в 2023 году, в рамках начального этапа совместно с банками второго уровня: АО "Bank RBK", АО "Altyn Bank", АО "Home Credit Bank", АО "Банк Центр Кредит" и АО "Отбасы Банк" стартовал пилотный проект, направленный на выявление уровня удовлетворенности пользователей новым функционалом. Его результаты позволят провести оценку с применением количественных методов анализа, а также на основе данных онлайн-опроса пользователей, использующих технологии открытого банкинга в дальнейшем. Согласно оперативным данным, удовлетворенности пользователей концепцией Open API и Open Banking демонстративно растут, финансовая грамотность населения путем этой цифровой инновации, действительно повысилась. Согласно информации, по итогам, удовлетворены 81% населения Казахстана, которые уже имеют опыт работы с онлайн-банкингом. Наряду с этим они способны анализировать, насколько удобен интерфейс, полезны функции и понятны банковские операции и понимают, чего им не хватает, следовательно, осознают потребность в более широком функционале и готовы им пользоваться. Еще важный вопрос, это низкий процент неудовлетворенных клиентов, который демонстрирует, что качество тестовых решений OpenAPI достигло высокого уровня, его основные технические препятствия устранены, а пользователи легко осваивают цифровую среду [7]. В этой связи, необходимо отметить, в условиях глобальных изменений и в посткризисный период, повышение финансовой грамотности населения Казахстана является важным и целостным процессом, который способствует созданию благоприятных условий для экономического развития страны, включая продвижение цифровизации и инноваций.

Ключевым выводом, сделанным в ходе исследования, является то, что развитие и популяризация мобильного банка обусловлена несколькими причинами. *Во-первых*, с каждым годом увеличивается доступность к интернету и смартфонам, что способствует более широкому применению мобильных приложений. *Во-вторых*, благодаря мобильному банкингу расширяется охват банковских услуг, в особенности в регионах с ограниченным доступом к традиционным банковским отделениям, что приводит к увеличению числа клиентов. *В-третьих*, мобильные приложения позволяют пользователям выполнять большинство банковских операций – управлять счетами, переводить деньги и анализировать расходы – почти мгновенно, что, в свою очередь снижает потребность посещать физические отделения банков в настоящее время.

Таким образом, появление цифровых технологий определенно повлияло на глобальную банковскую систему, так как инновационные финансовые продукты и услуги стали активно развиваться. Цифровизация и инновации в банковской сфере открывают значительные возможности для повышения эффективности и доступа к финансовым услугам, однако они также создают такие проблемы, как безопасность данных и вопросы конфиденциальности, делая управление инновациями и рисками определяющим фактором успешного развития банковского сектора страны.

Литература

1. Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Концепции повышения финансовой грамотности на 2020–2024 годы» // URL: <https://adilet.zan.kz/rus/>
2. Финансовая грамотность: что это такое и как ее повысить // URL: <https://www.nur.kz>
3. Уровень финансовой грамотности граждан в Республике Казахстан <https://fingramota.kz/ru/>
4. Ермилов Д.И. Digital bank: настольная книга по цифровизации финансовой отрасли. Как создать банк будущего и преуспеть в цифровую эпоху. – М.: Ridero, 2023. -389с.
5. Функционал и преимущества подключения мобильного банкинга. // URL: <https://bankchart.kz>
6. Национальный банк Республики Казахстан. Электронные банковские услуги. Версия № 267 от 29.12.2025 // URL: <https://nationalbank.kz> (дата обращения 18.02.2026)
7. Open API и Open Banking: доклад о результатах пилотного проекта / Национальный банк Республики Казахстан. — Астана, 2024. – 54 с.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ESG ПРИНЦИПОВ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ КАЗАХСТАНА

Нефтегазовый сектор Казахстана формирует 40% ВВП страны и обеспечивает занятость свыше 260 тысяч человек [5, с. 12]. Однако в условиях глобального энергоперехода отрасль оказалась в «институциональной ловушке»: рост ESG-затрат не приводит к пропорциональной декарбонизации, а отсутствие жесткого императивного регулирования создает риски гринвошинга. Вступление в силу механизма трансграничного углеродного регулирования CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) Евросоюзом с 1 января 2026 года превращает экологические метрики из имиджевого показателя в прямую угрозу финансовой устойчивости казахстанских нефтегазовых компаний-экспортеров.

Цель исследования — выявить экономико-правовые барьеры эффективной реализации ESG-принципов в квазигосударственном нефтегазовом секторе на примере АО «Самрук-Казына» и АО «НК «КазМунайГаз». Методология: контент-анализ нефинансовой отчетности 2021-2023 гг., расчет коэффициента углеродной эффективности инвестиций, компаративный анализ стратегических подходов к КСО.

Правовая неопределенность как институциональный барьер. Экологический кодекс РК (2021) устанавливает лишь технические нормативы выбросов (ст. 189-192) [2], не вводя обязательности публичного раскрытия Score 1-3, верификации ESG-данных третьей стороной или штрафов за недостоверность нефинансовой отчетности. Трудовой кодекс регламентирует социальное партнерство (гл. 21) [8], но не устанавливает минимальных стандартов КСО для стратегических отраслей. Отсутствие нормы об обязательной ESG-отчетности для компаний с госучастием свыше 50% (как в директиве ЕС 2022/2464) создает нормативный вакуум, позволяющий подменять модернизацию производства имиджевыми кампаниями.

Экономическая неэффективность социальных инвестиций. АО «Самрук-Казына» в 2023 году направил 7,2 млрд тенге через КФ «Samruk-Kazyna Trust» [5, с. 94]. Структура распределения: здравоохранение — 35%, поддержка регионов — 25%, массовый спорт — 15%, образование — 13%, культура — 12%. Данная структура демонстрирует компенсаторную функцию КСО (замещение недофинансирования медицины), а низкая доля образования (13%) противоречит стратегии развития человеческого капитала. Коэффициент локализации социальных инвестиций (доля расходов в регионах присутствия к общему бюджету) составляет 0,42, что указывает на централизацию принятия решений и низкую адресность программ.

Диссонанс между ростом вложений и сохранением высокого уровня социальной напряженности в моногородах актуализирует риски утраты «социальной лицензии» (Social License to Operate). Текущая модель КСО не обеспечивает инклюзивности, превращаясь в скрытый налог без должного социального эффекта. Отсутствие партисипаторных механизмов распределения средств снижает легитимность корпоративных программ в глазах местных сообществ, создавая долгосрочные риски для операционной стабильности предприятий.

Провал декарбонизации и углеродные риски экспорта. АО «НК «КазМунайГаз» реализует Программу низкоуглеродного развития до 2060 года, предусматривающую сокращение выбросов ПГ на 15% к 2031 году [3, с. 89]. Однако анализ динамики показателей (Таблица 1) выявляет критические противоречия.

Таблица 1. Динамика ESG-показателей АО «НК «КазМунайГаз», 2021-2023 гг.

Показатель	2021	2022	2023	Δ, %
Score 1, млн т CO ₂	7,6	7,5	7,4	-2,6
Score 2, млн т CO ₂	3,1	3,2	3,3	+6,5
Утилизация ПНГ, %	98,0	98,5	98,7	+0,7
Инвестиции, млрд тг	18,2	22,4	26,5	+45,6

Для сравнения: среднемировой показатель углеродной эффективности для нефтегазовых мейджоров составляет 0,025 (авторский расчет на основе агрегированных данных CDP Climate Change Report 2023 по выборке 50 глобальных энергетических корпораций). Разрыв в 3,1 раза указывает на критически низкую результативность капитальных вложений КМГ в реальную декарбонизацию.

Рост косвенных выбросов Score 2 на 6,5% обусловлен структурой энергобаланса Казахстана: 70% электроэнергии генерируется угольными ТЭС с углеродоемкостью 0,89 кг CO₂/кВт·ч (в 2,3 раза выше средневропейской). КМГ не может достичь углеродной нейтральности в условиях "грязной" энергосистемы страны, что требует межотраслевой координации декарбонизации.

Низкая углеродная эффективность (0,008) создает прямой риск потери конкурентоспособности экспортной выручки в условиях введения механизма CBAM Евросоюзом. При текущей углеродоемкости экспорта нефти (45 кг CO₂/барр.) и прогнозной цене углеродного сертификата €80-€126/т CO₂ к 2030 году (прогноз ING Bank/GMK Center, Декабрь 2025 [12]), дополнительная пошлина составит от \$3,6 до \$5,7 за

баррель, что эквивалентно изъятию от 4,5% до 7,2% экспортной выручки отрасли в зависимости от темпов ужесточения регулирования.

Таблица 2. Сравнительная характеристика подходов к реализации КСО

Критерий	АО «Самрук-Казына»	АО «НК «КазМунайГаз»
Уровень реализации	Стратегический (AUM 37 трлн тг)	Операционный (Score 1+2: 10,7 млн т)
Инструмент	КФ «Samruk-Kazyna Trust»	Коллективные договоры
Эколог. фокус	Рейтинги (Sustainalytics: 32,3)	LCDP-2060 (–15% к 2031)
Драйвер	Доступ к капиталу	Предотвращение забастовок

Сравнительный анализ (Таблица 2) выявляет дуалистическую модель управления устойчивостью: стратегический подход АО «Самрук-Казына» ориентирован на глобальное позиционирование через ESG-рейтинги, тогда как АО «НК «КазМунайГаз» реализует операционную модель "социальной лицензии" для минимизации рисков трудовых конфликтов в моногородах. Данная дихотомия отражает конфликт между имиджевыми и производственными приоритетами КСО.

Исследование выявило три критических барьера эффективной реализации ESG-принципов в казахстанском нефтегазе. Первый — институциональный: отсутствие в законодательстве РК норм об обязательной ESG-отчетности для стратегических компаний и ответственности за гринвошинг создает условия для имитации устойчивости. Второй — экономический: коэффициент углеродной эффективности инвестиций КМГ (0,008) в 3,1 раза ниже среднемирового, что при действующем с 1 января 2026 года механизме СВМ ЕС грозит изъятием от 4,5% до 7,2% экспортной выручки в зависимости от динамики углеродных цен. Третий — социальный: низкая локализация КСО (коэффициент 0,42) и отсутствие партисипаторных механизмов снижает легитимность корпоративных программ.

Для преодоления выявленных барьеров предлагается комплекс мер:

- внесение в Экологический кодекс РК нормы об обязательном раскрытии Score 1-3 для компаний с госучастием >50% с верификацией данных по стандарту ISO 14064-3
- внедрение внутренней цены на углерод (shadow carbon pricing) в размере \$50/т CO₂ при оценке инвестпроектов КМГ для стимулирования реальной модернизации;
- установление минимальной доли региональных социальных инвестиций на уровне 60% с применением механизма партисипаторного бюджетирования в моногородах. Практическая значимость исследования заключается в разработке авторской типологии дуалистической модели КСО и количественной оценке углеродных рисков экспорта в условиях трансграничного углеродного регулирования.

Литература:

1. Куур О.В., Варавин Е.В., Козлова М.В. (2024). Факторы ESG-трансформации экономики Казахстана в контексте его устойчивого развития. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 20-40, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-20-40>
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями). – Астана: Адилет, 2024.
3. Годовой отчет об устойчивом развитии АО «НК «КазМунайГаз» за 2023 год. – Астана, 2024. – 156с.
4. Зикеева А., Ибрагимова К. Проблемы моногородов и роль градообразующих предприятий в их решении // Вестник КазНУ. Серия экономическая. – 2022. – № 1(135). – С. 45-53.
5. Годовой отчет АО «ФНБ «Самрук-Казына» за 2023 год. – Астана, 2024. – 210 с.
6. Портер М., Креймер М. Стратегия и общество: связь между конкурентным преимуществом и корпоративной социальной ответственностью // Harvard Business Review – Россия. – 2007. – № 3. – С. 72-86.
7. Директива ЕС 2022/2464 о корпоративной отчетности в области устойчивого развития (CSRD).
8. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК // Ведомости Парламента РК. – 2015. – № 22-V. – Ст. 152.
9. CDP Climate Change Report 2023. Global Oil & Gas Sector Analysis. London: CDP Worldwide, 2023.
10. Regulation (EU) 2023/956 on Carbon Border Adjustment Mechanism. Official Journal of the EU, 2023.
11. Турбина К.Е. ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: монография / К.Е. Турбина, И.Ю. Юргенс. – М.: Аспект Пресс, 2022. – 320 с.
12. ING Bank, GMK Center. Прогноз цен на углеродные квоты ЕС 2026-2030: сценарный анализ. Аналитический отчет. Декабрь 2025 [Электронный ресурс] // Commodities Outlook 2026. URL: https://think.ing.com/uploads/reports/Commodities_Outlook_2026.pdf (дата обращения: 21.02.2026).

ИННОВАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ: УМНЫЕ ТКАНИ И ИХ СВОЙСТВА

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) является одним из ключевых приоритетов социально-экономического развития Республики Казахстан. В Послании Президента РК Касыма-Жомарта Токаева от 8 сентября 2025 года подчёркивается необходимость формирования цифровой экономики, в которой ИИ становится основой модернизации производственных процессов и промышленного роста [1]. В этом контексте особую актуальность приобретает развитие производства умных тканей, объединяющих цифровизацию и промышленную модернизацию.

Умные ткани представляют собой инновационные материалы, способные реагировать на внешние воздействия, адаптироваться к условиям эксплуатации и взаимодействовать с пользователем за счёт интеграции сенсоров, нанопокровов и алгоритмов ИИ. В мировой практике они активно применяются в производстве спортивной, медицинской и защитной одежды. По данным IMARC Group, объём мирового рынка умных текстильных материалов в 2024 году составил около 4,9 млрд долларов США, а к 2033 году прогнозируется его рост до 28,5 млрд долларов, что подтверждает высокий потенциал данного направления [2].

Особенно востребованы интеллектуальные текстильные материалы в сфере производства спецодежды, где ключевыми требованиями являются безопасность работников и устойчивость материалов к экстремальным условиям труда. Казахстан обладает значительным потенциалом для внедрения подобных решений: промышленность формирует 26,8 % ВВП страны, а металлургическая, горнодобывающая, нефтегазовая и энергетическая отрасли характеризуются высокой концентрацией работников и повышенными производственными рисками [3]. Крупные промышленные регионы - Темиртау, Караганда, Жезказган, Экибастуз, Актобе, Павлодар и Атырау - нуждаются в современных средствах индивидуальной защиты, адаптированных к климатическим и физическим нагрузкам.

Актуальность исследования определяется совокупностью факторов: ростом мирового спроса на умные ткани, структурой экономики Казахстана с высокой долей тяжёлой промышленности, а также государственной политикой цифровизации и развития ИИ, включая деятельность Astana IT Hub и профильных научных центров. Внедрение интеллектуальных текстильных материалов позволяет не только повысить уровень защиты и комфорта, но и обеспечить мониторинг состояния работников за счёт сбора и анализа данных о температуре тела, уровне усталости и параметрах окружающей среды.

Цель исследования - анализ потенциала развития производства умных тканей в Казахстане и разработка модели интеграции данного направления в национальную инновационную экосистему с опорой на сотрудничество с Astana IT Hub, исследовательскими лабораториями Nazarbayev University и другими научными центрами.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

- определить сущность, классификацию и основные свойства умных тканей;
- проанализировать мировой опыт применения интеллектуальных материалов в промышленности и защитной одежде;
- разработать модель взаимодействия между промышленными предприятиями, научными институтами и цифровыми хабами для создания отечественных инновационных текстильных решений.

Данное исследование направлено на выявление потенциала Казахстана в формировании собственной инновационной базы в сфере умных тканей, объединяющей достижения материаловедения, цифровизации и искусственного интеллекта. Реализация этого направления способна обеспечить переход страны к новой модели промышленного роста, повысить экспортный потенциал и укрепить её позиции на мировой технологической арене.

В мировой практике умные ткани уже успешно применяются в производстве интеллектуальной спецодежды. Так, в 2025 году группа исследователей Гонконгского научного парка представила умную куртку нового поколения из е-текстиля с системой регулирования температуры на основе искусственного интеллекта [4].

Особенностью данной разработки стала уникальная комбинация нескольких технологических решений, обеспечивающих не только функциональность, но и высокий уровень комфорта. В отличие от традиционных моделей, где в качестве проводников тепла применяются углеродные волокна, в данном случае используются серебряные нити, отличающиеся повышенной гибкостью и меньшим объёмом, что делает изделие лёгким и удобным в носке. Ключевым элементом системы выступает интеллектуальный модуль контроля температуры, основанный на алгоритмах искусственного интеллекта. Он был обучен на данных 50 участников разного пола, возраста и телосложения, что позволило системе выработать индивидуальные температурные профили и адаптироваться к физиологическим особенностям владельца в реальном времени.

Дополнительным инновационным элементом стали термохромные нити, обеспечивающие визуальный контроль уровня нагрева ткани. При температуре выше 30°C волокна изменяют цвет с пурпурного на розовый,

а в условиях низкой освещённости полимерные оптоволоконные нити начинают светиться синим, жёлтым или красным цветом при достижении температурных порогов 30°C, 40°C и 50°C соответственно. Такое сочетание технологий делает изделие не только функциональным, но и наглядным, обеспечивая пользователю постоянную обратную связь о температурном состоянии материала.

Развитие производства умных тканей в Казахстане целесообразно рассматривать не просто как кооперацию отдельных субъектов, а как формирование новой технологической цепочки. В условиях, когда традиционные текстильные и сырьевые отрасли характеризуются низкой маржинальностью и высокой конкуренцией, интеллектуальный текстиль принципиально меняет структуру создаваемой ценности за счёт смещения акцента с физического продукта на технологию, данные и сервис. В предлагаемой модели межсекторного взаимодействия промышленность выполняет не только функцию заказчика, но и роль экономического фильтра инноваций. Формируя прикладной запрос, промышленные предприятия фактически определяют границы технологической целесообразности: инновация должна либо снижать совокупные издержки производства, либо уменьшать риски, стоимость которых превышает цену внедрения. Так спрос на умные ткани возникает не как технологическая мода, а как инструмент оптимизации производственных затрат.

Научные институты и университеты, в частности исследовательские лаборатории Nazarbayev University, обеспечивают научно-экспериментальную базу для разработки умных тканей в Казахстане. В лабораториях проводятся исследования в области материаловедения, нанотехнологий и интеллектуальной обработки данных, направленные на создание и тестирование текстильных материалов с интегрированными сенсорными и термоактивными элементами. Участие студентов и научных сотрудников позволяет разрабатывать и испытывать прототипы умной спецодежды, анализировать поведение материалов в различных климатических и физиологических условиях, а также разрабатывать алгоритмы адаптации одежды к параметрам пользователя. Такой подход снижает технологические риски и ускоряет подготовку решений к промышленному внедрению.

Astana IT Hub в данной модели обеспечивает интеграцию алгоритмов искусственного интеллекта в разработку и внедрение умных тканей, включая анализ данных сенсорных систем, адаптивную терморегуляцию и мониторинг состояния работников. Использование ИИ позволяет снизить затраты на доработку и тестирование решений и ускорить переход от экспериментальных образцов к промышленному применению. Междисциплинарные проектные команды и международное сотрудничество, включая взаимодействие с компаниями OpenAI и Oracle, расширяют доступ к ИИ-инструментам и вычислительным ресурсам и способствуют подготовке кадров, ориентированных на практическое внедрение интеллектуальных решений в промышленности [5].

С макроэкономической точки зрения эффект от развития умных тканей формируется не за счёт расширения традиционного текстильного производства, а через создание цепочки добавленной стоимости, включающей инженерные разработки, программное обеспечение, обработку данных и сервисы промышленной аналитики. В данной модели основная экономическая ценность сосредоточена не в пошиве изделий, а в интеллектуальных компонентах - алгоритмах, цифровых модулях и сервисах, сопровождающих продукцию на протяжении всего жизненного цикла. Данный механизм носит мультипликативный характер, поскольку внедрение умной спецодежды в промышленности стимулирует повторный спрос не на сам продукт, а на его цифровое сопровождение, обновление алгоритмов и адаптацию под конкретные условия эксплуатации. В то же время экономическая модель сталкивается с рядом структурных ограничений. Повышенная долговечность умной спецодежды и её высокая начальная стоимость снижают частоту повторных закупок на внутреннем рынке, а ограниченный масштаб национального рынка спецодежды не позволяет достичь эффекта массового производства. В этих условиях устойчивость развития обеспечивается за счёт смещения фокуса с реализации готовых изделий на экспорт технологических решений - лицензирование материалов, программного обеспечения и систем мониторинга, а также интеграцию интеллектуальных компонентов в международные цепочки поставок. Такой подход позволяет рассматривать умные ткани не как конечный товар, а как платформенную технологию с более стабильным и масштабируемым экономическим потенциалом.

Изучение мирового опыта применения умных тканей в промышленности и защитной одежде подтвердило, что наиболее успешные кейсы реализуются в условиях тесного взаимодействия науки, бизнеса и цифровых платформ. При этом ключевым фактором эффективности является не сама технология, а её ориентация на конкретные эксплуатационные условия и производственные риски. Для Казахстана данный аспект имеет особую значимость ввиду высокой доли тяжёлой промышленности и экстремальных климатических факторов.

Оценка технологических предпосылок показала, что Казахстан на текущем этапе не обладает полноценно сформированной производственной базой для массового выпуска умных тканей. Однако страна располагает важными заделами в виде научно-исследовательских лабораторий, цифровой инфраструктуры и государственной поддержки развития искусственного интеллекта. Это позволяет говорить не о мгновенной индустриализации, а о поэтапной реализации - начиная с разработки прототипов, пилотных проектов и локального внедрения в отдельных отраслях промышленности.

Разработанная модель взаимодействия между промышленными предприятиями, научными институтами и цифровыми хабами демонстрирует реалистичный путь интеграции умных тканей в

национальную инновационную экосистему. В данной модели промышленность формирует прикладной запрос, научные центры обеспечивают исследовательскую и экспериментальную базу, а цифровые платформы выступают инструментом масштабирования и коммерциализации решений. Такой подход снижает технологические и финансовые риски, характерные для высокотехнологичных производств.

С трезвой точки зрения, реализация производства умных тканей в Казахстане в краткосрочной перспективе возможна лишь в нишевом формате - в виде специализированной спецодежды для отдельных промышленных предприятий и регионов. Массовый рынок в ближайшие годы остаётся экономически и технологически сложным для локализации. Тем не менее в среднесрочной перспективе, 5-7 лет, при условии устойчивого спроса со стороны промышленности, государственной поддержки и интеграции международных технологических партнёров Казахстан способен сформировать конкурентоспособный сегмент интеллектуального защитного текстиля. Развитие умных тканей в Казахстане следует рассматривать не как быстрый коммерческий проект, а как стратегическое инновационное направление, ориентированное на повышение промышленной безопасности, технологической самостоятельности и экспортного потенциала страны.

Литература

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 8 сентября 2025 года /Электронный ресурс/: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K25002025_1
2. IMARC Group. (2024). Smart textiles market: Global industry trends, share, size, growth, opportunity, and forecast 2024–2033.
3. Валовой внутренний продукт методом производства (январь-сентябрь 2024г. (по отчетным данным) /Электронный ресурс/: <https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/>
4. Lee C., Tan J., Tan J. J., Tang H. T., Yu W. S., Lam N. Y. K. Intelligent thermochromic heating e-textile for personalized temperature control in healthcare // ACS Applied Materials & Interfaces. - 2025
5. Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан. Казахстан и OpenAI подписали меморандум о сотрудничестве в сфере образования и искусственного интеллекта – 2025г. /Электронный ресурс/ <https://www.gov.kz/memleket/entities/sci/press/news/details/1100660?lang=ru>

Койбагарова Г.Ж., Карагандинский Университет Казпотребсоюза, факультет экономики, управления и предпринимательства, гр.ГМУ-25-2 П1 г., магистрантка
(Научный руководитель - к.э.н., профессор Жетписбаева М.К.)

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ КОНСАЛТИНГА В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ В ОБЛАСТИ УЛЫТАУ

Сельскохозяйственная кооперация представляет собой систему взаимопомощи мелких товаропроизводителей, добровольно объединяющих свои ресурсы для совместного выполнения определенных функций при сохранении хозяйственной самостоятельности [1.3]. В мировой практике кооперативы доказали свою эффективность как инструмент повышения конкурентоспособности фермерских хозяйств, обеспечения доступа к рынкам сбыта, кредитным ресурсам и современным технологиям.

Консалтинг в аграрной сфере можно определить как профессиональную помощь управленческому персоналу сельскохозяйственных кооперативов в решении проблем и оптимизации их функционирования, осуществляющую независимыми экспертами. Специфика аграрного консалтинга обусловлена сезонностью сельскохозяйственного производства, зависимости от природно-климатических условий, а также многообразием организационно-правовых форм.

Взаимодействие консалтинга и сельскохозяйственных кооперативов может осуществляться по следующим основным направлениям:

- организационно-правовое сопровождение создания и регистрации кооперативов;
- разработка бизнес-планов и инвестиционных проектов;
- консультирование по вопросам мер поддержки государственных программ;
- трансфер технологий и внедрение инноваций;
- поиск нового оборудования и технологической консультации;
- маркетинговое консультирование и содействие в сбыте продукции;
- помощь в привлечении кредитных ресурсов или инвесторов;
- обучение и повышение квалификации членов кооператива.

Рынок консалтинговых услуг в аграрной сфере Казахстана развивается динамично, однако его дальнейший рост во многом определяется государственной поддержкой, уровнем профессиональной подготовки специалистов и способностью сельскохозяйственных кооперативов.

Система аграрного консультирования имеет многоуровневую структуру. В ней ключевую роль играют государственные институты, среди которых особое значение имеет Центр трансфера и коммерциализации

агротехнологий» (далее – «ЦТКА»). Эта специализированная компания с полным государственным участием, входящая в систему Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

ЦТКА оказывает широкий спектр услуг: от разработки с сопровождения инновационных проектов до проведения технологического аудита и оценки новых продуктов и технологий. Важным направлением его деятельности является содействие сельскохозяйственным кооперативам в техническом оснащении и внедрении современных решений. Подготовленные рекомендации помогают фермерам повышать производительность труда и укреплять конкурентные позиции на рынке.

Проведя анализ современного состояния взаимодействия консалтинга и сельскохозяйственных кооперативов, были выявлены ключевых проблем и определены перспективных направлений его развития.

Недостаточность консалтинговых услуг как фактор, сдерживающий развитие Кооперативов, проявляется в нескольких аспектах:

1.Отсутствие доступа к услугам узкоспециализированных консультантов в таких областях, как технологии подработки (молока, мяса), растениеводство (кормопроизводство, выращивание картофеля), животноводство (разведение крупного рогатого скота и мелкого рогатого скота);

2.Дефицит квалифицированных кадров на селе, которые могли бы вести комплексное сопровождение кооператива;

3.Недостаточный уровень профессиональной подготовки менеджеров и специалистов самих кооперативов;

4.Ограниченность бюджета у кооперативов, которая препятствует привлечению экспертов и развитию необходимых компетенций.

На это обстоятельство обратила внимание и партия «Аманат» в рамках мониторинга реализации программы «Ауыл Аманат».

По инициативе партии в каждом регионе закреплены региональные координаторы, которые оказывают бесплатные консультационные услуги вновь созданным кооперативам по следующим направлениям:

1.Формирование комплекта документов для регистрации сельскохозяйственных кооперативов;

2.Формирование пакетов документов для подачи заявок на микрокредитование и лизинг;

3.Предоставление предложений по развитию каналов сбыта продукции.

По данным Бюро национальной статистики в Казахстане только за 2024 год по стране действует 4363 сельскохозяйственных кооперативов, где задействованы 17122 домашних хозяйств и более 16 000 сельхозформирований. По области Ылытау действует 30 кооперативов, где задействованы 93 домашних хозяйств и 15 сельхозформирований.

В области Ылытау программа «Ауыл Аманат» действительно стала одним из ключевых инструментов поддержки сельских кооперативов. На сегодняшний день можно выделить несколько направлений уже реализованных мер:

• Финансирование проектов: в 2025 году выделено 700 млн.тг из которых профинансировано 19 проектов на сумму 406,5 млн.тг из них 5 кооперативов на сумму 140.5 млн.тг.

• Консультационная поддержка: региональный координатор помог с оформлением документов для регистрации 5 кооперативов, подачей заявок на микрокредитование и лизинг, а также предоставляет рекомендации по развитию каналов сбыта продукции. Что позволило снизить барьер для новых объединений и компенсирова дефицит кадров на местах.

Основные пути решения проблемы недостаточности консалтинга

1.Расширение сети региональных координаторов и их специализации по конкретным направлениям (животноводство, растениеводство, переработка).

2.Создание учебных модулей и программ повышения квалификации для менеджеров кооперативов, чтобы они могли самостоятельно вести базовое сопровождение.

3.Привлечение вузов и НИИ регионов к разработке практических рекомендаций и стажировок для сельских специалистов.

4.Развитие цифровых платформ для дистанционного консультирования, что позволит компенсировать нехватку кадров в отдаленных районах.

Таким образом, в области Ылытау уже сделаны шаги по финансовой и организационной поддержке кооперативов, но дальнейшее развитие требует системного усиления кадрового и образовательного блока.

Литература:

1.Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, О деятельности сельскохозяйственных кооперативов (электронный ресурс), <https://stat.gov.kz/ru/region> (дата обращения 15.02.2026)

2.Центр трансферта и коммерциализации агротехнологий (электронный ресурс), <https://at2.kz> (дата обращения 12.02.2026)

3.Алимбеков Т.А. Сельскохозяйственная кооперация в Казахстане: проблемы и перспективы развития // Проблемы агрорынка. – 2022. – № 3. – С. 45-52.

4.Джолдыбаева Г.К. Развитие консультационных услуг в аграрном секторе экономики Казахстана // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2023. – № 1. – С. 78-85.

5.Есполов Т.И., Ахметов К.Ж. Кооперация в агропромышленном комплексе: теория и практика. – Алматы: Агроуниверситет, 2021. – 245 с.

6.Нургалиев А.Р. Аграрный консалтинг: мировой опыт и казахстанская практика. – Нур-Султан: Институт экономики АПК, 2022. – 198 с.

7.О дальнейшем совершенствовании государственного регулирования в области развития сельскохозяйственной кооперации: Закон Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 372-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

8.Об утверждении Правил микрокредитования и лизинга в сельских населенных пунктах и малых городах. Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2025 года № 53. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2025 года № 36280. <https://adilet.zan.kz>

Кондратьева Е.И., Казахский университет технологии и бизнеса, экономический факультет, магистрант, 7М04133 — «Менеджмент»

(Научный руководитель — к.э.н., ассистент-профессор Бекбусинова Г.К.)

СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СФЕРЕ ТУРИЗМА И СЕРВИСА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

В современных условиях, когда казахстанская экономика активно трансформируется и проводится повсеместная цифровизация, человеческие ресурсы по-прежнему остаются основой устойчивого развития любой организации (предприятия, компании). Ни у кого не вызывает сомнений тот факт, что эффективное функционирование, конкурентоспособность, перспективы развития компании напрямую зависят от того, насколько эффективно, слаженно, качественно трудится ее персонал. А высокий уровень эффективности работы не может быть достигнут без надлежащей мотивации сотрудников. Это в полной мере относится и к сфере туризма и сервиса, потому что уровень качества предоставляемых услуг напрямую зависит от профессиональной подготовки, степени вовлеченности и мотивации персонала. Именно поэтому разработка современных эффективных методик мотивации персонала является актуальной задачей.

Исследованием различных аспектов мотивации труда занимаются многие ученые. Так, А.И.Голубев считает, что мотивация «представляет собой процесс достижения баланса интересов компании и персонала при наиболее полном удовлетворении обеих сторон, а также побуждения сотрудников к деятельности на благо организации и создания условий для отождествления интересов организации и работников» [1]. С точки зрения О.А.Лымаревой, под мотивацией труда в науке принято понимать собственное побуждение к труду, направленное на удовлетворение личных потребностей и нужд предприятия и членов общества, в том числе близких родственников [2]. Поэтому стимулирование труда можно считать своеобразным инструментом мотивации, потому что оно представляет собой систему внешних воздействий (экономических, организационных, социальных) на персонал для усиления его трудовой активности и достижения высоких результатов работы.

Традиционные теории мотивации (иерархия потребностей А.Маслоу, двухфазная теория Ф.Герцберга и др.) основаны на том, что трудовая активность работника зависит от уровня удовлетворения его базовых и социальных потребностей. То есть главные факторы мотивации — это материальное вознаграждение, социальные гарантии и стабильность. Когда потребности последовательно удовлетворяются, мотивация повышается и увеличивается производительность труда [3]. Однако сегодня рынок труда претерпевает изменения, развивается цифровизация, увеличивается доля интеллектуального и сервисного труда. Кроме того, меняются ценности работников: многие, особенно молодые люди больше ориентированы на собственное профессиональное развитие, рассчитывают на справедливую оценку труда и возможность участвовать в принятии решений, стремятся соблюдать баланс между работой и личной жизнью. Соответственно, материальные стимулы в настоящее время уже не являются единственным и самым устойчивым источником мотивации. Все это приводит к тому, что классические модели мотивации труда перестают быть эффективными, и требуется переход к современным концепциям, которые учитывают не только экономические, но и социально-психологические факторы. Именно поэтому в настоящее время данные концепции во всем мире дополняются подходами, ориентированными на развитие человеческого потенциала, вовлеченность персонала и управление знаниями [4]. Кроме того, ученые отмечают, что «ограниченность» традиционных мотивационных теорий заключается в их ориентации на относительно стабильные условия занятости. Однако некоторые отрасли экономики, в частности, туризм и сервис, отличаются высокой изменчивостью спроса и сезонность, мотивация работников в таких сферах во многом определяется краткосрочными факторами, поэтому должны применяться более гибкие модели стимулирования труда.

В результате изучения основных систем мотивации персонала, принятых в казахстанских организациях, мы пришли к выводу, что наибольшую эффективность в современных условиях показывает так называемая комплексная модель мотивации. Она имеет несколько уровней: материальный (то есть заработная плата, премии, бонусы, социальный пакет), социально-психологический (признание, участие в принятии

решений, корпоративная культура), развивающий (карьерный рост, обучение, наставничество) и инновационный (KPI, performance management, цифровые HR-платформы). Отечественные и зарубежные специалисты признают, что при такой модели учитываются индивидуальные особенности работников, разнообразие их мотивационных ожиданий, обеспечивается баланс интересов работодателя и работника, повышается прозрачность и объективность оценки труда [5]. Кроме того, она хорошо адаптируется к социально-экономическим реалиям Казахстана.

Так, все большее распространение на казахстанских предприятиях получает сейчас система управления по ключевым показателям эффективности (Key Performance Indicators — KPI). Она заключается в том, что в организации устанавливается ряд измеримых показателей, которые отражают степень достижения целей организации, и система вознаграждения сотрудников напрямую увязана с результатами их труда.

Что касается отрасли туризма и сервиса, здесь активно применяются системы оплаты труда, ориентированные на результаты деятельности, включая комиссионные и бонусы за достижение плановых показателей. Однако финансовые стимулы, как правило, обеспечивают краткосрочный эффект и нуждаются в дополнении нематериальными формами воздействия. Инновационные подходы к мотивации персонала используются еще недостаточно широко, хотя могут быть достаточно перспективными и эффективными. Например, KPI в таких организациях должны ориентироваться не только на финансовые результаты, но и на качество обслуживания клиентов. Поэтому они могут отражать скорость и качество обслуживания, объём продаж услуг, соблюдение стандартов сервиса, количество повторных обращений и в целом уровень удовлетворённости клиентов [6]. В частности, в казахстанских отелях гостиничных сетей международного уровня Marriott International и Hilton Worldwide применяется система мотивации, основанная на сочетании KPI-ориентированного премирования и развитых нематериальных стимулов. Оценка деятельности сотрудников осуществляется не только по финансовым показателям, но и по качеству сервиса и уровню клиентской удовлетворённости [7]. По оценкам специалистов, применение KPI в данной сфере позволит повысить прозрачность оценки труда, будет стимулировать персонал ориентироваться на результат и способствовать росту конкурентоспособности организации.

В заключение отметим, что современные модели мотивации и стимулирования труда — это необходимый и обязательный инструмент повышения эффективности деятельности казахстанских организаций туризма и сервиса. Наиболее результативным в настоящее время является комплексный подход, сочетающий материальные и нематериальные методы мотивации, в том числе такие инновационные, как KPI, performance management, цифровые HR-платформы. Однако для достижения устойчивой эффективности необходимо адаптировать существующие системы мотивации к социально-экономическим условиям и культурным особенностям Республики Казахстан. Это предполагает учёт национального менталитета, уровня развития рынка труда, специфики регионов, структуры занятости и особенностей организационной культуры отечественных предприятий. При этом условии возможно сформировать сбалансированную и реально работающую систему мотивации, способную повысить производительность труда, качество сервиса и конкурентоспособность казахстанских организаций в сфере туризма и гостеприимства.

Литература:

1. Голубев, А. И. Управление мотивацией персонала организации / А. И. Голубев // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2020. — № 2-1(60). — С. 65-70.
2. Лымарева О.А., Симиониди Я.В. Мотивация и стимулирование персонала // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2022. — №12-1 (94). — С.227-229 // <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-i-stimulirovanie-personala-1>
3. Лобанова, Т. Н. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебник и практикум для вузов / Т. Н. Лобанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 553 с.
4. Чиркова, Ю. Р. Управление трудовой мотивацией персонала: современные механизмы и методы изучения / Ю. Р. Чиркова // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. — 2020. — № 6(37). — С. 62-74.
5. Тюлькубаева А. К., Нурсейтова Г. Б., Сюэ Лянлян. Трудовые ценности и мотивация персонала в Казахстане // Bulletin of Toraighyrov University Economics series. — 2025(2). — С.478-495. DOI:10.48081/HNGD3658 // Электронный ресурс https://www.researchgate.net/publication/393799038_TRUDOVYE_CENNOSTI_I_MOTIVACIA_PERSONALA_V_KAZAHSTANE
6. KPI для гостиничного бизнеса: какие показатели выбрать и как внедрить их в управление // https://bronirui-online.ru/jurnal/upravlenie/kpi-dlya-gostinichnogo-biznesa/?utm_source=chatgpt.com
7. Marriott NPS & Guest Satisfaction Trends 2025 // https://www.questionpro.com/blog/marriott-nps/?utm_source=chatgpt.com

ЖАСТАР АРАСЫНДА ҚҰМАР ОЙЫНДАРҒА ТӘУЕЛДІЛІКТІҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ФАКТОРЛАР

Андатпа: Жастар арасында құмар ойындарға тәуелділік маңызды әлеуметтік мәселе ретінде қарастырылуда. Аталған зерттеу құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуына әлеуметтік, экономикалық, психологиялық және институционалдық факторлардың көпқырлы сипатын көрсетуге бағытталған. Зерттеу сандық әдіснамаға негізделіп, құрылымдық теңдеулер моделінің (PLS-SEM) көмегімен талдау жүргізілді. Мәліметтер 18 - 35 жас аралығындағы 75 респондент арасында сауалнама әдісімен жиналды. Құрылымдық модельдеу нәтижелері көрсеткендей, жастардың эмоционалдық тұрақсыздығы мен тәуекелге бейімділігі сияқты психологиялық мінез-құлықтық факторлар құмар ойындарға тәуелділік деңгейіне ең күшті әсер етеді. Сонымен қатар әлеуметтік орта мен институционалдық механизмдердің де ықпалы елеулі болып шықты. Құрылымдық теңдеулер моделінің түсіндірілген дисперсиясы $R^2=0,619$ құрады, бұл тәуелділіктің 61,9%-ы зерттеуге енгізілген факторлармен түсіндірілуі мүмкін екенін білдіреді. Зерттеу нәтижелері бойынша жастар арасындағы құмар ойындарға тәуелділік жеке тұлғалық психологиялық факторлармен қатар әлеуметтік-экономикалық және институционалдық факторлармен тығыз байланысты кешенді құбылыс екені анықталды.

Кілт сөздер: жастар, құмар ойындар тәуелділік, әлеуметтік факторлар, экономикалық факторлар, психологиялық факторлар, институционалдық факторлар, құрылымдық теңдеулер моделі, PLS-SEM сандық әдіснама, сауалнама тәуекел факторлары, мінез-құлық, кешенді құбылыс, әлеуметтік-экономикалық, эмоционалдық, тұрақсыздық, тәуекелге бейімділік алдын алу, тәуелсіз айнымалылар, дисперсия коэффициенті.

КІРІСПЕ

Соңғы жылдары жастар арасында құмар ойындарға тәуелділік мәселесі халықаралық деңгейде өзекті әлеуметтік проблемаға айналып отыр. Әртүрлі елдерде жүргізілген зерттеулер бұл құбылыстың кездейсоқ емес екенін, оның қалыптасуына әлеуметтік-экономикалық факторлар жүйелі түрде әсер ететінін көрсетеді [1,2,3]. Ғылыми еңбектерде жастардың құмар ойындарға бейімділігі көбіне олардың әлеуметтік жағдайымен тығыз байланысты екені анықталған. Атап айтқанда, оқу үлгерімінің төмендігі мен ата-ананың білім деңгейінің жеткіліксіздігі тәуекелдің артуына ықпал етеді [1], [4], [9]. Сонымен қатар отбасының табыс деңгейі мен әлеуметтік мәртебесі де маңызды рөл атқарады [2], [7]. Экономикалық тұрақсыздық пен материалдық тапшылық жағдайында жастар құмар ойындарды қаржылық қиындықтарды шешудің жолы ретінде қабылдауы мүмкін. Мысалы, экономикалық дағдарыс кезеңінде жүргізілген зерттеулерде азық-түлік тапшылығы мен қаржылық қысым құмар ойындарға тәуелділік қаупін бірнеше есе арттырғаны көрсетілген [9]. Аймақтық экономикалық теңсіздік те тәуекел факторы ретінде қарастырылады. Табыс айырмашылығы жоғары өңірлерде жасөспірімдер арасында проблемалық құмар ойындар жиі кездескен [8]. Ұзақ мерзімді зерттеулер әлеуметтік-экономикалық қолайсыз ортада өскен жасөспірімдерде кейінгі кезеңде құмар ойындарға тәуелділік белгілері жиірек байқалатынын дәлелдейді [2], [10]. Сонымен қатар гендерлік айырмашылықтар айқын: ер балалар арасында тәуекел деңгейі жоғары екені бірнеше зерттеуде расталған [3], [7].

Осы ғылыми деректер құмар ойындарға тәуелділікті тек жеке психологиялық мәселе ретінде емес, әлеуметтік-экономикалық құбылыс ретінде қарастыру қажеттігін айқындайды.

«Жастар арасында құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуына әсер ететін әлеуметтік-экономикалық факторлар» тақырыбы қазіргі қоғам үшін аса өзекті.

Біріншіден, жастар – қоғамның стратегиялық ресурсы. Олардың әлеуметтік бейімделуі мен мінез-құлықтық тұрақтылығы мемлекеттің болашақ дамуына тікелей әсер етеді. Зерттеулер құмар ойындарға тәуелділік білім алу процесіне, психологиялық жағдайға және әлеуметтік қатынастарға кері ықпал ететінін көрсетеді [1], [4].

Екіншіден, халықаралық ғылыми деректер әлеуметтік теңсіздік, отбасының төмен табысы және экономикалық дағдарыстар жастар арасындағы тәуелділіктің өсуімен байланысты екенін дәлелдейді [8], [9]. Бұл мәселені кешенді әлеуметтік-экономикалық тұрғыдан қарастырудың маңыздылығын арттырады.

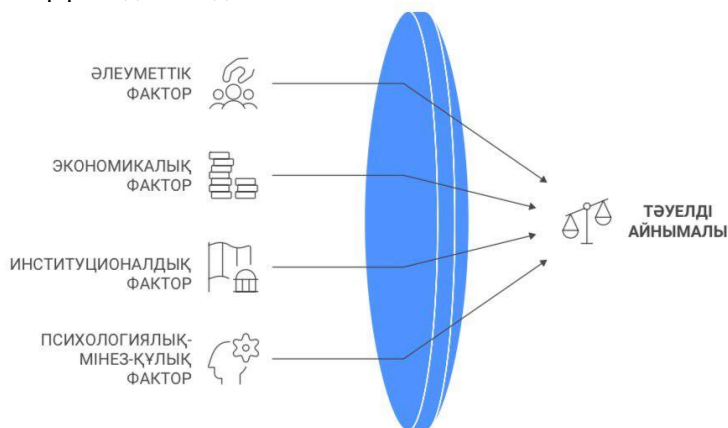
Үшіншіден, заманауи цифрлық ортада құмар ойындардың қолжетімділігі артқан сайын, әлеуметтік осал топтардағы жастардың тәуекел деңгейі күшейе түсуде [3], [6]. Сондықтан тәуелділіктің қалыптасуына әсер ететін әлеуметтік-экономикалық факторларды анықтау алдын алу және профилактикалық бағдарламалар әзірлеу үшін ғылыми тұрғыдан маңызды.

Осыған байланысты аталған тақырыпты зерттеу қазіргі жастар саясаты, әлеуметтік қорғау жүйесі және қоғамдық қауіпсіздік мәселелерімен тікелей байланысты болып табылады.

ӘДІСТЕМЕ

Бұл зерттеу жастар арасында құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуына әсер ететін әлеуметтік-экономикалық және мінез-құлықтық факторларды анықтауға бағытталған эмпирикалық жұмыс болып табылады. Зерттеу сандық әдіске негізделді және деректер сауалнама арқылы жиналды. Жұмыс барысында құмар ойындарға тәуелділік деңгейі тәуелді айнымалы ретінде қарастырылып, оған ықпал етуі мүмкін

әлеуметтік, экономикалық, институционалдық және психологиялық-мінез-құлықтық факторлар тәуелсіз айнымалылар ретінде алынды.



Сурет-1. Жастар арасында құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасу факторларының теориялық құрылымы

Ескерту: модель SMARTPLS бағдарламасында авторлармен жасалды.

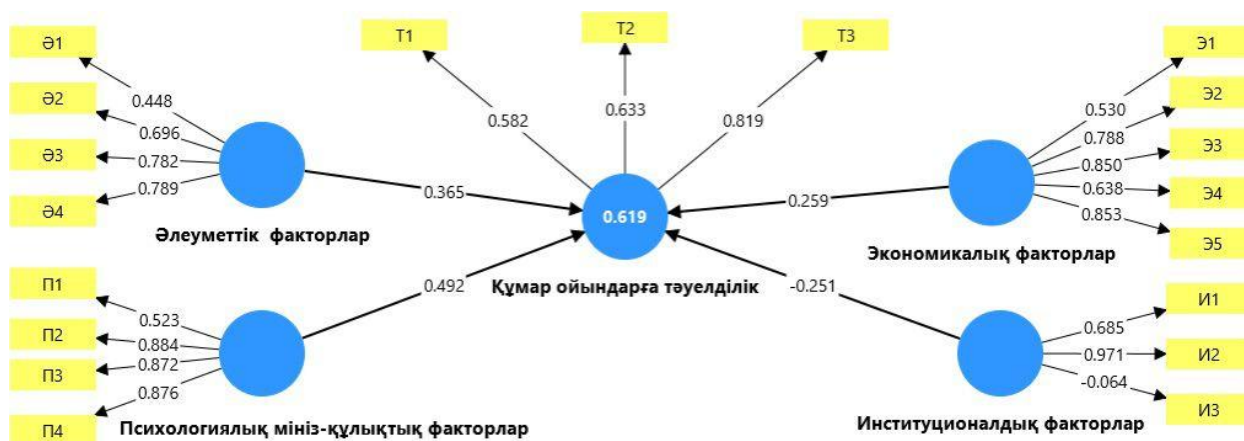
Зерттеу аясында бірнеше гипотеза ұсынылды. Біріншіден, әлеуметтік орта мен құрдастар ықпалы құмар ойындарға тәуелділік деңгейін арттырады деген болжам жасалды. Екіншіден, қаржылық қиындықтар мен экономикалық тұрақсыздық тәуелділікке итермелеуші фактор ретінде қарастырылды. Үшіншіден, құмар ойындардың қолжетімділігі мен оларды реттеу деңгейінің әлсіздігі тәуелділіктің қалыптасуына әсер етеді деп пайымдалды. Төртіншіден, жеке тұлғаның тәуекелге бейімділігі мен эмоционалдық күйі құмар ойын мінез-құлқымен тығыз байланысты деген тұжырым негізге алынды. Деректерді жинау үшін құрылымдалған сауалнама әзірленді. Сауалнама 18-35 жас аралығындағы респонденттер арасында жүргізілді және оған 25 адам қатысты. Сұрақтар бес балдық Лайкерт шкаласы негізінде құрастырылды: 1 - «мүлдем келіспеймін», 2 - «келіспеймін», 3 - «бейтараппын», 4 - «келісемін», 5 - «толықтай келісемін». Бұл шкала респонденттердің белгілі бір тұжырымдарға қатынасын сандық түрде бағалауға мүмкіндік береді және әлеуметтік зерттеулерде кеңінен қолданылатын сенімді әдістердің бірі болып табылады.

Тәуелді айнымалы - құмар ойындарға тәуелділік деңгейі - бес көрсеткіш арқылы өлшенді. Олар құмар ойындарға жоспарланғаннан жиі қатысу, ойынды бақылаудың қиындығы, жұмсалған уақыт пен қаражат үшін өкіну, күнделікті өмірге кері әсердің болуы және ұтылған қаражатты қайтару мақсатында қайта ойнау әрекеттерін қамтыды. Бұл индикаторлар мінез-құлықтық тәуелділіктің негізгі белгілерін сипаттайды.

Әлеуметтік факторларды өлшеу барысында құрдастар ықпалы, әлеуметтік ортадағы қалыпты қабылдау, бос уақыттың ұйымдастырылуы, әлеуметтік желілердегі насихат және отбасы бақылауы ескерілді. Экономикалық факторлар қаржылық қиындықтар, табыстың тұрақсыздығы, құмар ойындарды тез табыс табу жолы ретінде қабылдау, қаржылық сауаттылық деңгейі және қарыздық қысым арқылы бағаланды. Институционалдық факторлар онлайн құмар ойындарға қолжетімділік, жарнаманың ықпалы, шектеулердің жеткіліктілігі және бақылау тетіктерінің тиімділігімен өлшенді. Ал психологиялық-мінез-құлықтық факторлар тәуекелге бейімділік, стресс жағдайында ойнау, ұтысқа сенім және ұтылғаннан кейін ойынды жалғастыруға ынталану көрсеткіштері арқылы анықталды. Жиналған деректер сандық түрде өңделіп, айнымалылар бойынша орташа мәндер есептелді. Сонымен қатар тәуелсіз факторлар мен тәуелді айнымалы арасындағы ықтимал байланыстар салыстырмалы талдау арқылы қарастырылды. Іріктеме көлемі шағын болғандықтан, зерттеу нәтижелері пилоттық сипатта бағаланды және болашақта кеңейтілген эмпирикалық зерттеулер жүргізуге негіз бола алады.

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Зерттеу жұмысына 18-35 жас аралығындағы 75 респондент қатысты. Сауалнама Лайкерт шкаласы бойынша жүргізіліп, алынған мәліметтер құрылымдық модельдеу әдісі арқылы талданды. Талдау нәтижесінде жастар арасында құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуына әсер ететін негізгі төрт фактор қарастырылды: әлеуметтік, экономикалық, психологиялық мінез-құлықтық және институционалдық факторлар.



Сурет-2. Құмар ойындарға тәуелділікке әсер етуші факторлардың PLS-SEM әдісі негізінде алынған құрылымдық моделі

Ескерту: модель SMARTPLS бағдарламасында авторлармен жасалды.

Құрылымдық модель нәтижесі бойынша тәуелді айнымалының түсіндірілген үлесі $R^2 = 0.619$ болды. Бұл көрсеткіш құмар ойындарға тәуелділік деңгейінің 61,9%-ы зерттеуге енгізілген факторлар арқылы түсіндірілетінін білдіреді. Яғни модельдің түсіндіру қабілеті жеткілікті деңгейде деп бағалауға болады.

Нәтижелерге сәйкес, ең күшті әсер психологиялық мінез-құлықтық факторларға тиесілі ($\beta = 0.492$). Бұл жастардың эмоционалдық тұрақсыздығы, тәуекелге бейімділігі, импульсивті шешім қабылдауы сияқты ішкі ерекшеліктері құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуында шешуші рөл атқаратынын көрсетеді. Яғни адамның жеке психологиялық сипаттары артқан сайын тәуелділік деңгейі де жоғарылайды. Әлеуметтік факторлардың әсері де айтарлықтай деңгейде анықталды ($\beta = 0.365$). Бұл жастардың әлеуметтік ортасы, достары мен таныстары арасындағы құмар ойындардың таралуы олардың мінез-құлқына ықпал ететінін білдіреді. Қоршаған ортада мұндай әрекеттің қалыпты құбылыс ретінде қабылдануы тәуелділік қаупін арттырады.

Экономикалық факторлардың әсері оң бағытта болғанымен, салыстырмалы түрде әлсіздеу екені байқалды ($\beta = 0.259$). Қаржылық тұрақсыздық, табыстың жеткіліксіздігі немесе материалдық қиындықтар жастарды тез табыс табу жолдарын іздеуге итермелеуі мүмкін. Алайда бұл фактор жалғыз өзі шешуші рөл атқармайды, ол басқа факторлармен бірге әсер етеді.

Институционалдық факторлар теріс бағытта әсер көрсетті ($\beta = -0.251$). Бұл мемлекеттік бақылау, заңнамалық шектеулер, алдын алу шаралары мен ақпараттық жұмыстар күшейген сайын құмар ойындарға тәуелділік деңгейі төмендейтінін білдіреді. Яғни институционалдық реттеу қорғаныштық рөл атқарады.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері жастар арасында құмар ойындарға тәуелділік көпфакторлы құбылыс екенін көрсетті. Ең маңызды ықпал психологиялық-мінез-құлықтық ерекшеліктерге тиесілі болса, әлеуметтік орта да елеулі рөл атқарады. Экономикалық жағдай белгілі бір дәрежеде әсер етеді, ал институционалдық шаралар тәуелділікті төмендетуге мүмкіндік береді. Сондықтан бұл мәселені шешуде кешенді тәсіл қажет: психологиялық қолдау, әлеуметтік ортаға ықпал ету және тиімді мемлекеттік реттеу қатар жүргізілуі тиіс.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген зерттеу жастар арасында құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуы көпфакторлы сипатқа ие екенін көрсетті. Эмпирикалық талдау нәтижелері тәуелділіктің тек жеке психологиялық ерекшеліктермен ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік, экономикалық және институционалдық жағдайлармен өзара байланыста дамитынын дәлелдейді.

Құрылымдық модель нәтижелері бойынша құмар ойындарға тәуелділік деңгейінің 61,9%-ы зерттеуге енгізілген факторлар арқылы түсіндірілді ($R^2 = 0.619$). Бұл көрсеткіш ұсынылған модельдің жеткілікті түсіндіру қабілетіне ие екенін және таңдалған айнымалылардың мәселені ашуда маңыздылығын көрсетеді. Талдау барысында психологиялық-мінез-құлықтық факторлардың шешуші рөл атқаратыны анықталды. Тәуекелге бейімділік, эмоциялық тұрақсыздық және импульсивтілік сияқты жеке тұлғалық сипаттар тәуелділік деңгейін айтарлықтай арттырады. Бұл нәтиже құмар ойын мінез-құлқының ішкі мотивациялық механизмдермен тығыз байланысты екенін айқындайды. Әлеуметтік факторлардың да ықпалы елеулі екені байқалды. Құрдастар ортасы мен әлеуметтік қабылдау нормалары жастардың мінез-құлқына тікелей әсер етеді. Құмар ойындардың әлеуметтік ортада қалыпты құбылыс ретінде қабылдануы тәуелділік қаупін күшейтеді. Бұл жастар арасындағы мінез-құлықтық үлгілердің әлеуметтік үйрену механизмі арқылы таралатынын көрсетеді. Экономикалық факторлар да оң бағытта әсер ететіні анықталды. Қаржылық тұрақсыздық, табыс тапшылығы және материалдық қысым жағдайында жастардың құмар ойындарды баламалы табыс көзі ретінде қарастыру ықтималдығы артады. Дегенмен, экономикалық факторлар жеке дара шешуші рөл атқармайды, олар басқа әлеуметтік және психологиялық алғышарттармен ұштасқанда ғана

тәуекел деңгейін күшейтеді. Институционалдық факторлардың теріс бағыттағы әсері реттеу тетіктерінің, заңнамалық шектеулердің және алдын алу шараларының маңыздылығын көрсетеді. Бақылау мен ақпараттық саясаттың тиімділігі артқан сайын тәуелділік деңгейі төмендеуі мүмкін. Бұл құмар ойындарға қарсы күресте мемлекеттік және қоғамдық институттардың белсенді рөлі қажет екенін дәлелдейді.

Осылайша, зерттеу нәтижелері құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуын кешенді әлеуметтік-экономикалық және психологиялық контекстте қарастыру қажеттігін негіздейді. Жастар арасында тәуелділіктің алдын алу мақсатында тек шектеу шараларын енгізу жеткіліксіз. Профилактикалық бағдарламалар психологиялық қолдау, қаржылық сауаттылықты арттыру, әлеуметтік ортаны нығайту және институционалдық бақылауды жетілдіру бағыттарын қатар қамтуы тиіс.

Зерттеудің пилоттық сипатын және іріктеме көлемінің шектеулілігін ескере отырып, болашақта кеңейтілген репрезентативті зерттеулер жүргізу орынды болып табылады. Бұл бағыттағы тереңдетілген эмпирикалық талдау жастар саясаты мен әлеуметтік қорғау жүйесін жетілдіруге ғылыми негіз бола алады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Andrie, E. K., Tzavara, C. K., Tzavela, E., Richardson, C., Greydanus, D., Tsolia, M., & Tsitsika, A. K. (2019). Gambling involvement and problem gambling correlates among European adolescents: Results from the European Network for Addictive Behavior study. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 54(11), 1429-1441.
2. Vitaro, F., Arseneault, L., & Tremblay, R. E. (1999). Impulsivity predicts problem gambling in low SES adolescent males. *Addiction*, 94(4), 565-575.
3. Canale, N., Vieno, A., Lenzi, M., Griffiths, M. D., Borraccino, A., Lazzeri, G., ... & Santinello, M. (2017). Income inequality and adolescent gambling severity: Findings from a large-scale Italian representative survey. *Frontiers in psychology*, 8, 1318.
4. Livazović, G., & Bojčić, K. (2019). Problem gambling in adolescents: what are the psychological, social and financial consequences?. *BMC psychiatry*, 19(1), 308.
5. Dowling, N. A., Merkouris, S. S., Greenwood, C. J., Oldenhof, E., Toumbourou, J. W., & Youssef, G. J. (2017). Early risk and protective factors for problem gambling: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Clinical psychology review*, 51, 109-124.
6. Bastiani, L., Gori, M., Colasante, E., Siciliano, V., Capitanucci, D., Jarre, P., & Molinaro, S. (2013). Complex factors and behaviors in the gambling population of Italy. *Journal of Gambling Studies*, 29(1), 1-13.
7. Mbiriri, M. (2023). Predictive factors for gambling and prevalence of problematic gambling among students in selected public universities in Kenya. *African Multidisciplinary Journal of Research*, 8(1), 111-135.
8. Paleologou, A. P., Lazaratou, H., Anagnostopoulos, D. K., Trimpouki, A., Economou, M., Malliori, M., & Papageorgiou, C. (2021). Gambling in adolescents during the financial crisis in Greece. *ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ*, 32(1), 34.
9. Liu, W., Lee, G. P., Goldweber, A., Petras, H., Storr, C. L., Ialongo, N. S., & Martins, S. S. (2013). Impulsivity trajectories and gambling in adolescence among urban male youth. *Addiction*, 108(4), 780-788.
10. Sofou, N., Giannakopoulos, O., Arampatzi, E., & Konstantakopoulos, G. (2021). Religious delusions: Definition, diagnosis and clinical implications. *Psychiatriki*, 32(3), 224-231.

Мукушева М.Р., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е. А. Букетова, юридический факультет, ПРПД-24-2Р, студентка
(Научный руководитель – м.ю.н., старший преподаватель кафедры гражданского и трудового права Прудникова М.Ю.)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВА РАБОТНИКА НА УВАЖЕНИЕ И ЗАЩИТУ СВОЕГО ДОСТОИНСТВА В СФЕРЕ ТРУДА

Международные стандарты в сфере труда исходят из признания неразрывной связи между трудовой деятельностью человека и его достоинством, честью и правом на уважение личности в профессиональной среде. В современном правовом порядке труд уже не рассматривается исключительно как экономическая категория. Ратифицированные Республикой Казахстан конвенции Международной организации труда (МОТ) и иные универсальные международные акты закрепляют подход, согласно которому охрана прав работника не ограничивается обеспечением материальных условий занятости, а охватывает также нематериальные, личные блага, включая безопасность личности, психологическую неприкосновенность, защиту чести и репутации, уважение частной жизни и достоинства в трудовой сфере. В данном контексте реформирование трудового законодательства Республики Казахстан приобретает особую значимость как процесс, направленный на приведение национальных норм в соответствие с международными стандартами защиты личности в сфере труда. Однако остается открытым вопрос о том, в какой мере предлагаемые нормативные изменения способны обеспечить реальную защиту личных неимущественных прав работника на практике.

Актуальность рассматриваемых вопросов определяется необходимостью правового анализа реформируемых норм трудового законодательства Республики Казахстан в разрезе защиты личных неимущественных благ работника как элементов его конституционного статуса в сфере труда. Исследование

и осмысление проектных изменений трудового законодательства Республики Казахстан, направленных на защиту чести, достоинства и частной жизни работника, направлен на оценку эффективности и реализуемости предлагаемых правовых механизмов в сопоставлении с международными стандартами и зарубежной практикой.

В предложенном и широко обсуждаемом сегодня проекте изменений Трудового кодекса Республики Казахстан (ТК РК) в перечень принципов трудового законодательства, закрепленных в статье 4, предложено ввести новый принцип – обеспечение права работника на уважение и защиту своего достоинства в сфере труда. Развитием и нормативным закреплением данного принципа выступает дополнение статьи 22 ТК РК, согласно которому работник наделяется правом на уважение чести и достоинства, а также на неприкосновенность частной жизни [1]. Значимость этого положения обусловлена его функциональным содержанием.

Во-первых, указанный принцип закрепляет направленность всего трудового права на человекоцентричную модель, воспринимающую работника, прежде всего, как носителя личных неимущественных прав.

Во-вторых, он становится ориентиром при толковании и применении норм трудового законодательства в условиях разрешения спора, основанного на конфликтующих интересах его участников. Такая ситуация складывается, когда работодатель осуществляет тотальный контроль за трудовой деятельностью работника посредством мониторинга его личных переписок в рабочее время; допускает вмешательство в его частную жизнь во время отдыха, принуждая отвечать на звонки и сообщения; злоупотребляет своим положением, требуя исполнения личных поручений в праздничные или выходные дни.

Следует отметить, что изменение трудового законодательства в рассматриваемом аспекте реализуется в соответствии с Дорожной картой содействия достойному труду, которая была подписана Республикой Казахстан 12 июня 2024 года в г. Женеве в ходе 112 сессии Международной конференции труда, проведенной под эгидой МОТ [2]. Данный документ направлен на адаптацию казахстанского законодательства в сфере труда к международным стандартам. Руководствуясь ими, зарубежные страны давно применяют подход, основанный на уважении работника как личности, соблюдении его законных прав.

Так, уважение достоинства личности корреспондирует положениям Конвенции МОТ № 111 «О дискриминации в области труда и занятий», в преамбуле которой указано, что данный принцип принимается во внимание в целях устранения дискриминации, подрывающей равенство возможностей и нарушающей условия свободы в области труда [3]. В логике данной Конвенции любые формы неравного обращения, унижения или стигматизации работника рассматриваются в качестве посягательства на его достоинство в профессиональной среде. Аналогичный подход закреплен и в Конвенции МОТ № 190 «Об искоренении насилия и домогательств в сфере труда», которая прямо исходит из того, что трудовая среда должна быть свободной от поведения, подрывающего человеческое достоинство, психологическую неприкосновенность и личную безопасность работника [4]. В европейском правовом пространстве в сфере защиты личных неимущественных прав работников центральным положением выступает статья 31 Хартии Европейского Союза об основных правах, которая закрепляет право каждого работника на условия труда, обеспечивающие его здоровье, безопасность и достоинство [5]. Указанная норма подлежит прямому учету судами при разрешении трудовых споров и оценке допустимости действий работодателя. Так, в соответствии с европейским стандартом, Трудовой кодекс Франции регламентирует, что ни один работник не должен подвергаться неоднократным актам психологического преследования, целью или результатом которых является ухудшение условий труда таким образом, что это может нарушить его права и достоинство [6]. Законодательством Испании, в частности Королевским законодательным декретом 2/2015 от 23 октября, одобряющим сводный текст Закона о статусе работников, также закреплено право работников на уважение частной жизни и на должное отношение к своему достоинству, включая защиту от дискриминации [7]. Следовательно, обеспечение охраны и защиты личных благ работников декларируется в качестве общепризнанного принципа, получающим развитие как на международном, так и на национальном уровне правового регулирования.

Практическая значимость вышеуказанных нормативных положений проявляется нагляднее всего в судебной практике. 19 ноября 2014 года Кассационный суд Франции рассмотрел дело по жалобе работодателя на решение Апелляционного суда города Экс-ан-Прованс, вынесенное по иску работника, помощника водителя строительной компании Les Travaux du Midi. В ходе трудовых отношений сотрудник неоднократно подвергался агрессивному и унижающему поведению со стороны своего руководителя, приведшему к конфликту между ними. Во время производственного совещания 30 сентября 2009 года в присутствии других работников работодатель впал в ярость, и высказал в адрес водителя оскорбления, унижающие человеческое достоинство. Вследствие пережитого психологического давления у работника ухудшилось состояние здоровья, что подтверждалось медицинскими заключениями. Спустя полгода работник расторг трудовой договор и обратился в суд с требованием о защите своих прав и компенсации морального вреда, причиненного моральным преследованием. Апелляционный суд, руководствуясь статьей L.1152-1 Трудового кодекса Франции, признал наличие повторяющихся действий, направленных на ухудшение условий труда и посягательство на права и достоинство работника, а также установил нарушение работодателем обязанности по обеспечению безопасности и охране психического здоровья работников (ст. L.4121-1). В результате суд присудил истцу 12 000 евро в качестве компенсации морального вреда и 8 000 евро за нарушение обязанности

работодателя по обеспечению безопасности [8]. Работодатель в свою очередь обжаловал данное решение, указывая на то, что впоследствии им были приняты меры по прекращению конфликта. Однако Кассационный суд Франции не был удовлетворен доводами и оставил решение апелляционной инстанции в силе, подчеркнув, что последующие меры работодателя не освобождают его от ответственности за уже допущенные нарушения, а защита достоинства работника имеет не декларативный, а реально обеспечиваемый характер.

Подтверждение обоснованного применения человекоориентированного подхода к регулированию трудовых отношений прослеживается и в новейшей практике Суда Европейского союза. В решении от 19 декабря 2024 года по делу C-531/23 Суд ЕС пришёл к выводу о недопустимости правового регулирования, освобождающего работодателей от обязанности вести учет рабочего времени работников (помощников) по дому, поскольку подобное исключение фактически лишает работника возможности доказать объем выполненной работы и реализовать гарантированное право на отдых [9]. При толковании положений Директивы 2003/88/ЕС Суд сослался на статью 31 Хартии Европейского союза об основных правах и в обоснование своей позиции подчеркнул, что работник является более уязвимой стороной трудовых отношений, потому его права на условия труда, обеспечивающие здоровье, безопасность и уважение человеческого достоинства должны соблюдаться работодателем в полной мере. Тем самым, достоинство работника в европейской правоприменительной практике интерпретируется не исключительно как запрет унижающего обращения, но и как позитивная обязанность работодателя принимать во внимание организационные аспекты трудовой деятельности, даже такие, как надлежащий учет рабочего времени.

В судебной практике Казахстана дела о защите личных неимущественных прав работников не имеют такого же широкого распространения. На сегодняшний день отсутствуют показательные примеры судебных решений, которые позволяли бы говорить о том, что действующие нормы Трудового Кодекса способны в полной мере обеспечить незыблемость нематериальных благ и прав работника, а также их охрану. Суды чаще всего рассматривают трудовые споры, связанные с расторжением трудового договора, взысканием заработной платы, компенсацией за сверхурочную работу, а также восстановлением на работе. Чаще всего требования о компенсации морального вреда предъявляются работником, когда ущерб причиняется в результате нарушения работодателем обязанности по обеспечению безопасности условий труда. Кроме того, отсутствует формализованный механизм фиксации нарушений прав на уважение чести, достоинства и неприкосновенности частной жизни, в то время как, например, в Европе, после введения обязательного учета рабочего времени, работникам проще доказать факт ущемления достоинства или нарушения права на частную жизнь.

В этой связи, можно ожидать, что введение и реализация принципа обеспечения права работника на неприкосновенность частной жизни, уважение и защиту его достоинства и чести в сфере труда позволит создать условия для охраны этих прав, недопущения их нарушения со стороны работодателя, восстановления и компенсации причиненного в связи с ним ущерба. Международный и зарубежный опыт показывает, что указанный подход позволяет сформировать эффективный механизм регулирования трудовых отношений, обеспечивающих баланс интересов не только работника и работодателя, но и интерес государства, направленный на обеспечение конституционных прав граждан.

Литература:

1. Законопроект О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам совершенствования трудового законодательства (инициированный депутатами) // Мажилис Парламента Республики Казахстан URL: <https://mazhilis.parlam.kz/ru/all-bill/851>
2. Социальные партнеры Казахстана и МОТ приняли Дорожную карту по содействию достойному труду // Qazaqstan Respyblikasynyn Kasipodaqtar Federatsiasy URL: <https://kasipodaq.kz/2024/06/12/%D1%81%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%8B-%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0-%D0%B8-%D0%BC%D0%BE%D1%82/>
3. Конвенция Международной организации труда "О дискриминации в области труда и занятий" от 25.06.1958 № 111 // Организация Объединенных Наций URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/labour.shtml
4. Конвенция Международной организации труда "Об искоренении насилия и домогательств в сфере труда" от 10.06.2019 № 190 // Организация Объединенных Наций URL: file:///C:/Users/Laptop/Downloads/wcms_712057.pdf
5. "Хартия Европейского союза об основных правах" от 07.12.2000 // Право Европейского Союза. - Ст. 31 URL: <https://eulaw.ru/treaties/charter/>
6. Трудовой кодекс Франции "Code du travail" от 28.12.1910 // Право Европейского Союза. - Ст. L1152-1 URL: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072050/LEGISCTA000006177845/#LEGISCTA000006177845
7. Королевский законодательный декрет "Одобряющий сводный текст Закона о статусе работников" от 24.10.2015 № 255 // Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. - Ст. 4 URL: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11430&p=20251204&tn=0#tabs>

8. Решение Кассационного Суда Франции "По обжалованию решения Апелляционного суда Экс-ан-Прованса, от 21 марта 2013 года." от 19.11.2014 № 13-17.729 // Legifrance URL: <https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000029789948/>

9. Решение Суда (Седьмая палата) "Организация рабочего времени" от 19.12.2024 // European Union URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62023CJ0531>

Оспанова А.М., Төлеубай.Д.С., Тулакпаева Ж.С., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, экономический факультет, гр. ФН-23-2р, студенты
(Научный руководитель — к.э.н., ассоциированный профессор Калкабаева Г.М.)

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕНЕЖНОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА

В условиях стремительной цифровизации мировой экономики денежные системы государств претерпевают глубокие структурные изменения. Развитие финансовых технологий, рост безналичных расчетов, распространение мобильного банкинга, электронных платежных систем и криптовалют формируют новую архитектуру денежного обращения. Казахстан, как страна с активно развивающимся финансовым сектором и высоким уровнем цифровизации государственных и банковских услуг, также вовлечён в процессы трансформации денежной системы под влиянием цифровых валют.

Современные изменения затрагивают не только форму денег, но и институциональную структуру финансовой системы, механизмы денежно-кредитного регулирования, платежную инфраструктуру и поведение экономических субъектов. Особое значение приобретает внедрение цифрового тенге — национальной цифровой валюты центрального банка (CBDC), которая рассматривается как инструмент модернизации денежной системы и повышения её эффективности. Цель данной статьи — рассмотреть сущность цифровых валют и их роль в трансформации денежной системы Казахстана, а также оценить их влияние на экономику, банковский сектор и финансовую стабильность страны.

Традиционная денежная система Казахстана основана на обращении наличных и безналичных денег, эмитируемых Национальным Банком Республики Казахстан. Национальная валюта тенге выполняет классические функции денег: средство обращения, мера стоимости, средство накопления и средство платежа. Однако развитие цифровых технологий постепенно смещает акцент от наличного обращения к электронным формам расчетов.

За последние годы доля безналичных операций значительно увеличилась благодаря внедрению интернет-банкинга, мобильных приложений, QR-платежей и систем мгновенных переводов (рисунок 1). Банковский сектор Казахстана демонстрирует высокий уровень технологической адаптации, а население активно использует цифровые финансовые инструменты. Дополнительными предпосылками цифровизации стали рост электронной коммерции, развитие финтех-сектора и необходимость повышения скорости и безопасности платежей.

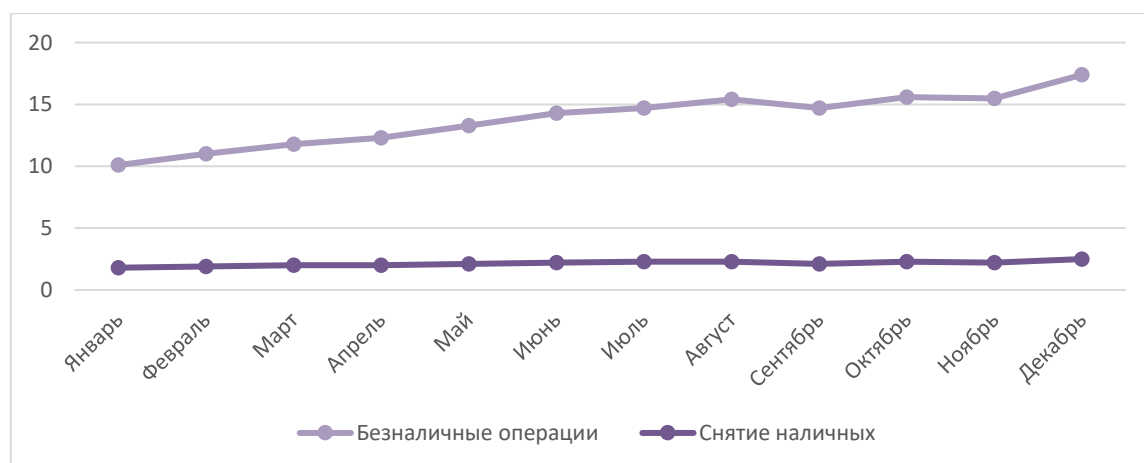


Рисунок 1. Динамика безналичных операций и операций по снятию наличных в Казахстане за 2025 г.
Примечание – составлено авторами

В 2025 году безналичные платежи стали доминирующим способом расчетов, что свидетельствует о высоком уровне доверия граждан к современным финансовым технологиям. Благодаря удобству и оперативности цифровых инструментов, на долю безналичных операций пришлось 98% от общего количества и 87% от суммарного объема всех транзакций населения.

Центральное место в структуре таких платежей занимают онлайн-сервисы банков, через которые проходит 90% всего безналичного оборота. Популярность этого канала продолжает расти: за год база пользователей интернет- и мобильного банкинга увеличилась на 13%, достигнув 25,9 млн человек.

Вместе с расширением аудитории растет и интенсивность использования цифровых платформ. В среднем на одного пользователя онлайн-сервисов теперь приходится транзакций на сумму 6,1 млн тенге в год, что на 7% превышает показатели предыдущего периода.

Глобальные тенденции, включая распространение криптовалют и цифровых платежных платформ, также стимулируют государства создавать регулируемые альтернативы, способные сохранить монетарный суверенитет и обеспечить финансовую стабильность. В Казахстане это стало одним из факторов разработки цифрового тенге.

Цифровые валюты представляют собой электронную форму денежных средств, существующую исключительно в цифровом пространстве. В последние годы многие государства активно разрабатывают и внедряют цифровые валюты центральных банков (CBDC), стремясь модернизировать платежные системы, повысить финансовую прозрачность и адаптироваться к цифровой экономике. Одним из мировых лидеров в этой сфере считается Китай, где Народный банк страны реализует проект цифрового юаня (e-CNY). Пилотные проекты уже охватывают крупные города и используются для повседневных платежей, включая розничную торговлю, государственные выплаты и транспортные услуги. Китайская модель предполагает двухуровневую систему — центральный банк выпускает цифровые деньги, а коммерческие банки обеспечивают их распространение среди населения и бизнеса.

Значительный практический опыт внедрения цифровой валюты имеет Багамские Острова, где была запущена первая в мире полнофункциональная государственная цифровая валюта — Sand Dollar. Ее создание было направлено на расширение финансовой доступности для населения удаленных островов и повышение эффективности платежной инфраструктуры. Аналогичные цели преследует Нигерия, где внедрена цифровая валюта eNaira, используемая для государственных платежей, трансграничных переводов и стимулирования безналичных расчетов.

В Европе активные исследования и пилотные проекты ведут центральные банки скандинавских стран и еврозоны. Например, Швеция тестирует проект e-krona, который рассматривается как возможная альтернатива наличным средствам в условиях высокой цифровизации экономики. Параллельно Европейский центральный банк реализует масштабный проект цифрового евро, ориентированный на создание безопасной общеевропейской платежной инфраструктуры.

В Евразийском регионе цифровые валюты также находятся в активной фазе разработки. В России проводится поэтапное внедрение цифрового рубля, включая тестирование операций между гражданами, бизнесом и государственными структурами.

В свою очередь, цифровой тенге представляет собой централизованный инструмент, являющийся прямым обязательством государства и интегрированный в официальную финансовую систему. Он сочетает преимущества цифровых технологий с государственным контролем и стабильностью национальной валюты.

Одним из ключевых направлений трансформации является изменение структуры денежной массы. Помимо наличных и безналичных средств появляется новая форма денег — цифровая валюта центрального банка. Это требует пересмотра методов анализа ликвидности и агрегирования денежной массы.

Вторым направлением является трансформация инструментов денежно-кредитной политики. Использование цифрового тенге может предоставить Национальному банку дополнительные возможности управления денежным обращением, включая более точный мониторинг финансовых потоков и повышение эффективности антикризисных мер.

Третьим важным аспектом является изменение роли банковского сектора. Банки постепенно переходят от функций расчетных посредников к поставщикам технологических и аналитических финансовых услуг. Внедрение цифрового тенге стимулирует развитие новых бизнес-моделей, цифровых кошельков и финтех-решений.

Кроме того, цифровые валюты позволяют повысить прозрачность финансовых операций, что способствует борьбе с финансовым мошенничеством, теневой экономикой и незаконными финансовыми потоками. Они также расширяют возможности реализации государственной финансовой политики, включая адресные социальные выплаты и субсидии.

Цифровые валюты способны повысить эффективность платежной системы, снизить транзакционные издержки и ускорить проведение финансовых операций. Они расширяют доступ к финансовым услугам для населения удаленных регионов и малого бизнеса, способствуя росту финансовой инклюзии.

Дополнительным преимуществом является усиление устойчивости финансовой системы. В условиях кризисов цифровая валюта может обеспечить непрерывность расчетов и повысить гибкость денежно-кредитной политики. Развитие цифровых валют также стимулирует инновации, привлекает инвестиции в финтех-сектор и укрепляет позиции Казахстана как регионального центра цифровых финансовых технологий.

Несмотря на значительные преимущества, цифровизация денежной системы связана с рядом рисков. Среди них — киберугрозы, утечка персональных данных, необходимость обеспечения надежности цифровой инфраструктуры и возможность технологических сбоев. Важным остается вопрос баланса между контролем государства и сохранением конфиденциальности пользователей. Существует также риск изменения структуры банковской системы, поскольку часть клиентов может предпочесть хранение средств в цифровой валюте центрального банка. Дополнительным вызовом является необходимость совершенствования нормативно-правовой базы и повышения финансовой грамотности населения.

В перспективе цифровой тенге может стать важным элементом национальной денежной системы, дополняя традиционные формы денег и ускоряя цифровизацию экономики. Ожидается развитие программируемых платежей, интеграция с международными расчетными системами и расширение возможностей трансграничных платежей.

Использование технологий блокчейн и смарт-контрактов может повысить эффективность государственных финансов и автоматизировать многие финансовые процессы. Это будет способствовать формированию более прозрачной и устойчивой финансовой системы.

По состоянию на лето 2025 года в оборот было выпущено 257,5 миллиарда цифровых тенге (это примерно 496 млн долларов США по курсу того периода). Эта сумма официально подтверждена пресс-службой Правительства и Национального банка, и она отражает объем цифровой валюты, используемой в пилотных проектах и финансовых операциях на территории Казахстана.

Данный выпуск цифрового тенге осуществляется в рамках опытно-промышленной эксплуатации платформы, а планируется полноценный запуск системы к декабрю 2025 года, когда цифровая валюта должна будет использоваться в более широких сферах экономики. [98]

Кроме того, эксперты Национальной платёжной корпорации заявляли, что за первые три года развития проекта суммарно было выпущено более 280 млрд цифровых тенге, что говорит о динамичном расширении эмиссии и масштабировании использования цифровой валюты в стране.

Цифровой тенге уже апробирован более чем в десяти направлениях. Среди примеров применения — использование цифровых денег в бюджетных процессах, такие как электронный НДС, возврат налогов, финансирование проектов дорожного строительства, реализация инфраструктурных задач и другие государственные программы, где цифровая валюта позволяет обеспечить прозрачность и отслеживаемость расходования средств.

В частности, внедрение цифрового НДС в пилотных условиях сократило сроки обработки возврата налога с 75 до 5 рабочих дней, что демонстрирует технологические преимущества цифровых денег в ускорении финансовых процессов.

Так, цифровой тенге уже функционирует как реальный элемент финансовой системы Казахстана с заметным объёмом в обороте и широким спектром тестируемых применений, а его полномасштабное внедрение ожидается в ближайшее время. Эти цифры и факты отражают текущее состояние проекта и могут быть использованы как ключевые показатели в докладе о развитии национальной цифровой валюты в РК.

Таким образом, развитие цифровых валют становится важным фактором трансформации денежной системы Казахстана и отражает глобальные тенденции цифровизации финансовых отношений. Активный рост безналичных платежей, внедрение инновационных банковских технологий и запуск проекта цифрового тенге свидетельствуют о постепенном переходе к более современной, технологичной и гибкой модели денежного обращения. Цифровой тенге формирует новую форму национальных денег, дополняя наличные и безналичные средства, а также расширяя возможности государства в области денежно-кредитного регулирования, прозрачности финансовых операций и повышения эффективности бюджетных выплат.

Вместе с тем цифровизация денежной системы сопровождается рядом вызовов, включая обеспечение кибербезопасности, защиту персональных данных, развитие нормативной базы и адаптацию банковского сектора к новым условиям функционирования. Успешная трансформация требует устойчивой цифровой инфраструктуры, технологической готовности финансовых институтов и высокого уровня доверия со стороны населения и бизнеса.

В перспективе дальнейшее развитие цифровых валют и цифрового тенге может способствовать укреплению финансовой устойчивости страны, повышению финансовой инклюзии и стимулированию инновационного развития экономики. Казахстан имеет потенциал стать одним из региональных лидеров в сфере цифровых финансовых технологий, если будет обеспечен баланс между технологическими возможностями, эффективным регулированием и сохранением стабильности национальной денежной системы.

Литература:

1. Официальный сайт Национального банка Республики Казахстан О реализации Стратегии цифровой трансформации регуляторов на финансовом рынке//<https://nationalbank.kz/ru/news/informacionnye-soobshcheniya/>
2. Официальный сайт Национальной платёжной корпорации Казахстана Цифровой тенге//<https://npck.kz/wp-content/uploads/2025/06/>
3. Официальный сайт Национального банка РК О правовом статусе Национальной цифровой финансовой инфраструктуры//<https://nationalbank.kz/ru/news/informacionnye-soobshcheniya/4>.
4. Официальный сайт НБ РК Статистика по платёжным инструментам//<https://nationalbank.kz/ru/news/statistika-po-platezhnym-instrumentam/>
5. Официальный сайт Halyk Finance Риски и возможности цифрового тенге//https://halykfinance.kz/download/files/analytics/Cifrovoy_tenge

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ИНФОБИЗНЕС САЛАСЫН АЗАМАТТЫҚ- ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Қазіргі таңда цифрлық экономиканың қарқынды дамуы жаңа кәсіпкерлік нысандарының пайда болуына алып келді. Солардың бірі инфобизнес саласы. Қазақстан Республикасында инфобизнестің дамуы соңғы жылдары айтарлықтай өсіп, азаматтық-құқықтық қатынастардың жаңа саласын қалыптастыруда. Алайда инфобизнестің құқықтық реттелуі жеткілікті деңгейде жүйеленбеген. Қолданыстағы заңнама инфобизнеске қатысты қатынастарды жалпы нормалар арқылы реттейді, бұл құқықтық кемшіліктердің туындауына, тұтынушылардың құқықтарының бұзылуына және даулы жағдайлардың туындауына әкелуде. Осыған байланысты инфобизнесті азаматтық-құқықтық реттеу тетіктерін ғылыми тұрғыда қарастыру маңызды.

2010-шы жылдардан бастап цифрлық маркетинг пен әлеуметтік медиа платформалары қарқынды дамыды. Facebook, YouTube, Instagram, TikTok-қа дейінгі көптеген платформалар инфобизнеске аудитория тарту және коммерциялау мүмкіндігін берді. Блогтар, подкасттар, интернет-журналдар арқылы инфобизнес субъектілері өз аудиториясына ақпарат ұсына отырып, оларды ақылы контентке жұмылдыра алды. Сол арқылы инфобизнестің инфоөнімдерді коммерциялық түрде сату моделі қалыптасты.

Инфобизнес туралы айтқанда, ақпаратты сатуға немесе өңдеуге қатысты бизнесті қарастырады. Инфобизнес орыс тілінде «информационный бизнес» яғни «ақпараттық бизнес» деген сөздің аббревиатурасы. Инфобизнес термині нақты стандартталған анықтамаға ие емес. Әртүрлі авторлар оны әр қалай түсіндіреді. Мысалы, веб-ресурстарда келтірілгендей, «экономикалық энциклопедияда ақпаратты сатуға негізделген бизнес» деп түсіндіріледі. Инфобизнес-эксперттері бұл ұғымды «информация + қалай жеткізу» құрамдас бөліктері арқылы түсіндіреді: Ресейдің жетекші инфокәсіпкерлерінің бірі Андрей Парабеллум өзінің «Инфобизнес А-дан Я-ға дейін» кітабында «Бұл ақпаратты, сондай-ақ оған қатысты қызметтерді пакеттеу және сату бизнесі» деп сипаттайды. Тағы бір автор – Илья Паршин «инфобизнес – бұл пайдаланушы ақысын төлейтін, белгілі тақырыптағы пайдалы ақпарат жиынтығы (эксперттік ақпарат)» деп жазады [1].

Инфобизнес құрамына тек ақпараттық өнім ғана емес, оны әзірлеу әдістемесі, аудитория қалыптастыру, маркетингтік стратегиялар және оқыту тәсілдері де кіреді. Инфобизнес саласында инфоөнімдерді сатудың негізгі форматтары электронды кітаптар, онлайн-курстар, аудио, бейне-тренингтер мен вебинарлар болып табылады.

Инфобизнесті ғылыми және құқықтық тұрғыдан сипаттау мәселесі күрделі болып табылады. Себебі, оның нақты құқықтық анықтамасы қазіргі таңда қалыптаспаған. Бұл тұрғыда заңгерлер мен ғалымдар әртүрлі көзқарастар ұсынады. Ғылыми еңбектерге сүйенсек, инфобизнес – қоғамның белгілі бір саласында сараптамалық білімі бар тұлғалардың немесе топтардың ақпаратты әлеуметтік желілер мен интернет-платформалар арқылы сатуға бағытталған қызметі [2, 266].

Инфобизнестің негізгі мәні — кәсіпкерлік қызметті тәуелсіз және тәуекелмен бірге пайда табу мақсатында жүзеге асыру. Сондықтан оны ақпараттық өнімді тарату мен сатудан пайда табуға бағытталған қызмет түрі ретінде анықтауға болады. Құқықтық тұрғыдан инфобизнесті нақтылаудың маңызы зор, себебі болашақта бұл анықтама заңнамалық өзгерістерге және саланың реттеу тетіктеріне әсер етуі мүмкін. Инфобизнес саласының құқықтық жағдайы күрделі және көпқырлы. Бұл сала азаматтық, ақпараттық, салықтық, зияткерлік меншік және тұтынушылар құқығы салаларындағы нормалардың өзара байланысын қамтиды. Қазіргі таңда басты мәселе – осы қатынастарды нақты құқықтық жүйеге біріктіру, инфоөнімдердің құқықтық мәртебесін заң жүзінде бекіту және инфобизнес субъектілерінің жауапкершілігін айқындау.

Инфобизнестің кәсіпкерлік сипаты ҚР Азаматтық Кодексінің 10-бабына және Кәсіпкерлік кодекстің 2-бабына сәйкес айқындалады. Кәсіпкерлік қызмет – табыс табуға бағытталған, тәуекелге негізделген қызмет болып табылады [3; 4]. Инфобизнес осы сипаттамаларға сәйкес келеді. Ал инфобизнестің объектілерінің азаматтық-құқықтық мәртебесі ҚР Азаматтық Кодексінің 115-бабында көрсетілген азаматтық құқық объектілерімен тығыз байланысты. Аталған бапқа сәйкес, онлайн-курстар, вебинарлар, электрондық кітаптар, бейнесабақтар зияткерлік қызмет нәтижелері немесе қызмет көрсету нысаны ретінде қарастырылады. Сонымен қатар инфобизнес қатынастары электрондық нысанда жасалатын мәмілелер арқылы жүзеге асырылады. ҚР АҚ-нің 152-бабында мәмілелердің жазбаша нысаны электрондық форматта жасалуы мүмкін екендігі бекітілген [4].

Инфобизнесті реттеуде «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы» ҚР Заңы ерекше маңызға ие. Өйткені инфоөнімдердің басым бөлігі авторлық контент болып табылады. Сондай-ақ «Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы» ҚР Заңы инфобизнес саласындағы қатынастарға тікелей қолданылады. Осы Заңның 7-бабына сәйкес тұтынушы сапалы қызмет пен өнімді толық алуға және шынайы ақпаратқа ие болуға құқылы [5]. Онлайн-курстар мен тренингтерді сатып алу кезінде тұтынушылар дәл осы құқықтарын жиі талап етеді.

Инфобизнес субъектілері мен тұтынушылар арасындағы қатынастар жария оферта нысанында жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасының АҚ-нің 395-бабына сәйкес шарт тараптардың ерікті келісімі

негізінде жасалады [4]. Онлайн-курстарды сату кезінде әрбір тұтынушымен жеке шарт жасау техникалық тұрғыда қиын. Инфобизнес субъектісі сайтта немесе платформада шарт талаптарын жариялайды, ал тұтынушы болса төлем жасау арқылы офертаны қабылдап, акцепт етеді.

Инфобизнесе жиі қолданылатын шарт түрлеріне қызмет көрсету, лицензиялық шарт жатады. Онлайн-оқыту қызметтері қызмет көрсету шартына жатады (ҚР АҚ 683-бап). Ал зияткерлік меншік объектілерін пайдалану лицензиялық шарт арқылы жүзеге асырылады (ҚР АҚ 966-бап) [6]. Көп жағдайда айрықша емес лицензия негізінде жүзеге асырылады.

Инфобизнес саласындағы ең негізгі мәселелердің бірі «инфобизнес» ұғымының заңнамалық тұрғыда анықталмауы. Қазіргі уақытта инфобизнеске қатысты қатынастар азаматтық құқықтың жалпы нормаларымен реттеледі, алайда бұл нормалар цифрлық өнімдердің ерекшеліктерін толық қамтымайды. Мысалы, «онлайн курстардың құқықтық табиғаты қызмет пе, әлде зияткерлік меншік объектісі ме?» деген сұрақ заңнамада нақты жауап таппаған. Нақты анықтаманың болмауы құқық қолдану тәжірибесінде бірқатар қиындықтар туындатады. Сондай-ақ тұтынушылардың құқықтарының бұзылуы жиі байқалады. Зерттеу көрсеткендей, Қазақстандағы инфобизнес сегментінде курс мазмұнының сапасы, нәтижесінің болмауы сияқты мәселелер жиі кездеседі. Бұл жағдай сатып алушылар тарапынан шағымдарға әкеледі.

Келесі мәселе инфобизнес шарттарының теңгерімсіздігі. Көптеген жария оферталарда тұтынушы үшін тиімсіз талаптар бекітіледі. Мысалы, ақшаны қайтармау, жауапкершілікті толық алып тастау, сотқа жүгіну құқығын шектеу. Бұл «Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы» Заңының қағидаттарына қайшы келеді. Сонымен қатар инфобизнесе авторлық құқықтың бұзылуы өзекті мәселе болып табылады. Онлайн-курстардың мазмұнын заңсыз көшіру, қайта сату, басқа платформаларда пайдалану авторлардың мүлкікті құқықтарын елеулі зиян келтіреді. Құқық қорғау тетіктерінің әлсіздігі бұл мәселені шешуде артта қалуда.

Тағы бір маңызды мәселе инфобизнесітегі дәлелдеу мәселесі. Қызметтің сапасыз көрсетілгенін, мүлде көрсетілмегенін дәлелдеу цифрлық ортада қиындық тудырады. Бұл сот тәжірибесінде тұтынушылардың талаптарын қанағаттандыруды күрделендіреді.

2023 жылдың қыркүйегінде Қазақстанда «Онлайн-платформалар мен онлайн-жарнамалар туралы» заң күшіне енді. Ол блогерлерді міндетті түрде өз қызметін заңдастыруға және жарнамалық хабарламаларды белгілеуге міндеттейді [7]. Бұл маңызды өзгеріс инфобизнес субъектілеріне қатысты бірінші құқықтық бастама деуге болады. Алайда заңда информациялық эксперттік қызметтің лицензиясы және нәтижелерге жауапкершілік туралы нақты ережелер жоқ.

Сот тәжірибесінде инфобизнеске қатысты даулар кездеседі. Ресейде сапасыз инфоөнімдер үшін қаражатты қайтару тәжірибесі қалыптасқан. Қазақстанда да тұтынушылардың сот арқылы қаражат өндіріп алу жағдайлары бар [8]. Сонымен қатар, белгілі блогерлер мен инфлюенсерлерге қатысты халық тарапынан көптеген шағымдар бар. Бұл жағдайлар инфобизнес субъектілерінің бағдарлама нәтижелеріне нақты кепілдік бермеуінен және клиент күткен нәтижені алмауынан туындайды. Мұндай жағдайларда тұтынушылардың құқықтарын қорғау тетіктері әрдайым тиімді жұмыс істей бермейді.

Шетелдік тәжірибедегі инфобизнесі реттеу жағдайларына назар аударатын болсақ, Еуропалық Одақта цифрлық контентке қатысты арнайы директивалар қабылданған. Онда цифрлық өнімнің сапасына, сәйкестігіне және тұтынушы құқықтарына нақты талаптар қояды. Сонымен қатар тұтынушының шарттан бас тарту құқығы кеңінен қолданылады [9].

АҚШ-та инфобизнес еркін нарық қағидаттарына негізделгенімен, жарнамалық уәделерге қатаң бақылау жүргізіледі. Авторлық құқықты қорғау цифрлық ортада тиімді іске асырылады, хабарлама жою (notice and takedown) тетігі кеңінен қолданылады [10]. Бұл тәжірибелер Қазақстан үшін үлгі бола алады.

Жоғарыда аталған мәселелер мен шетелдік тәжірибені ескере отырып, Қазақстан Республикасында инфобизнесі азаматтық-құқықтық реттеуді жетілдірудің бірқатар бағыттарын ұсынуға болады. Біріншіден, инфобизнес ұғымын заңнамалық деңгейде бекіту қажет. ҚР Азаматтық кодексіне немесе арнайы заңға инфобизнеске қатысты анықтама енгізу құқық қолдану тәжірибесін біріздендіруге мүмкіндік береді.

Екіншіден, инфобизнес шарттарына қойылатын талаптарды бекіту. Шартта қызметтің мазмұны, көлемі, нәтижесі, ақшаны қайтару тәртібі нақты көрсетілуі тиіс.

Үшіншіден, тұтынушылардың құқықтарын қорғау тетіктерін күшейту қажет. Онлайн-қызметтерге қатысты талапқа сай келмейтін, сапасыз өнімдерге төленген соманы қайтару құқығын ЕО тәжірибесіне сәйкес заңнамалық тұрғыда бекіту.

Төртіншіден, авторлық құқықты қорғау саласында цифрлық бақылау механизмдерін енгізу ұсынылады. DMCA үлгісіндегі хабарлама-жою жүйесін Қазақстанда қолдану инфобизнес контентін қорғауды күшейтеді. Сондай-ақ инфобизнес саласында өзін-өзі реттеу институттарын дамытып, кәсіби қауымдастықтар мен платформалар этикалық стандарттарды қабылдауы тиіс.

Қорытындылай келе, инфобизнес Қазақстан Республикасының цифрлық экономикасын дамытуда маңызды әлеуметтік-экономикалық рөл атқарады. Ол білімге қолжетімділікті арттырып, кәсіпкерліктің жаңа формаларын дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар салық түсімдерінің өсуіне және елдің жаһандық цифрлық экономикадағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді. Алайда инфобизнесің құқықтық мәртебесінің айқындалмауы, тұтынушылар құқықтарының бұзылуы, авторлық құқықты қорғау мәселелері және шарттық қатынастардың теңгерімсіздігі бұл саланы реттеуді жетілдіру қажеттігін көрсетеді.

Инфобизнесі азаматтық-құқықтық тұрғыдан жүйелі реттеу құқықтық қауіптерді азайтып қана қоймай, саланың тұрақты және ашық дамуына негіз болады. Бұл өз кезегінде Қазақстанның цифрлық экономикалық дамуына стратегиялық серпін береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Инфобизнес: что это и почему о нём так много спорят, [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://zenclass.ru/ponyatno/infobusiness>
2. Денисова К. А. Правовое регулирование в сфере инфобизнеса / К.А.Денисова // Современные вопросы государства, права, юридического образования: Сборник научных трудов по материалам XVIII Международной научно-практической конференции, Тамбов, 22 декабря 2022 года /— Тамбов: «Державинский», 2023. 266-270 б.
3. Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік кодексі 2015 жылғы 29 қазандағы №375-V ҚРЗ. [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер —Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1500000375>
4. Қазақстан Республикасының Азаматтық Кодексі (Жалпы бөлім) 1994 жылғы 27 желтоқсандағы № 268-ХІІІ. [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K940001000>
5. Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы 2010 жылғы 4 мамырдағы №274-IV Заңы. [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z100000274>
6. Қазақстан Республикасының Азаматтық Кодексі (Ерекше бөлім) 1999 жылғы 1 шілдедегі N 409 Кодексі. [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K990000409>
7. Онлайн-платформалар және онлайн-жарнама туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2023 жылғы 10 шілдедегі № 18-VІІІ ҚРЗ. [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2300000018>
8. Портал Мой город, 2024 [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://mgorod.kz/news/zhitelntsa-uralska-nepoluchila-pribyl-ot-kvartiry-v-oae-i-otsudila-32-mln-tenge>
9. DIRECTIVE (UE) 2019/770 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL relative a certains aspects concernant les contrats de fourniture de contenus numeriques et de services numériques, 2019 [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://eurlex.europa.eu/eli/dir/2019/770/oj>
10. FEDERAL TRADE COMMISSION, PROTECTING AMERICA'S CONSUMERS [Электрондық ресурс] // Ақпараттық жүйелер — Қолжетімділік тәртібі: <https://www.ftc.gov/>

Садвакасов Д.Е., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.Букетова, юридический факультет, гр. Ю25-2р, студент
(Научный руководитель – м.ю.н., старший преподаватель Волгина А.П.)

ПРОФЕССИЯ ЮРИСТА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ПУТЬ СТАНОВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Профессия юриста представляет собой уникальный социальный феномен, эволюция которого неразрывно связана с развитием государственности и правовой культуры. На протяжении тысячелетий эта деятельность трансформировалась из сакрального ритуала в высокотехнологичную интеллектуальную индустрию, сохраняя при этом свою фундаментальную миссию – обеспечение справедливости и правопорядка в обществе.

Истоки юридической профессии уходят корнями в глубокую древность, когда право ещё не было отделено от религии и морали. В архаических обществах функции судей и толкователей норм выполняли жрецы, что придавало закону сакральный характер. Однако подлинное становление юриспруденции как самостоятельной дисциплины произошло в Античности. Древняя Греция внесла вклад в развитие судебного красноречия, где логографы составляли речи для сторон, не имея при этом официального статуса защитников.

Настоящий расцвет профессии наступил в Древнем Риме. Именно здесь юриспруденция обрела свои классические черты. Первоначально право было монополией коллегии понтификов, но с процессом секуляризации оно стало доступно светским лицам. Как отмечает историк Михаил Прудников, римские юристы не только консультировали граждан и составляли формулы исков, но и создавали право путем своей практической деятельности. Основными функциями того времени стали консультации (*respondere*), составление документов (*scrivere*) и руководство судебными действиями (*agere*). Главным требованием к юристу была безупречная репутация и глубокое знание прецедентов, а важность профессии определялась её ролью в стабилизации сложной системы римских гражданских отношений.

После упадка античной цивилизации правовая мысль на долгое время оказалась в тени теологии. В эпоху Средневековья юридическая профессия развивалась под сильным влиянием церкви и возрождающегося интереса к римскому наследию. Университеты стали кузницей кадров, где изучение Кодекса Юстиниана легло в основу светского образования. Характерной чертой эпохи стала жесткая корпоративность: юристы объединялись в гильдии и коллегии, которые сами определяли стандарты входа в профессию.

Функции юриста в этот период расширились за счет необходимости согласования множества правовых систем: канонического, обычного и реципированного римского права. Юристы выступали опорой монархической власти в процессе централизации государств. Основным требованием стало наличие университетского диплома и знание латыни. Согласно многочисленным историческим источникам, именно в Средние века формируются этические основы адвокатуры, предусматривающие верность клиенту и соблюдение сословной честности.

Эпоха Нового времени радикально изменила статус и функции юриста. Великие буржуазные революции и идеи Просвещения вывели на первый план концепцию прав человека и верховенства закона. Юрист перестал быть просто техническим исполнителем воли суверена, превратившись в защитника гражданских свобод. Как пишет профессор Владимир Графский, этот период характеризуется масштабной кодификацией права, примером которой служит Гражданский кодекс Наполеона 1804 года, потребовавший от правоведов нового уровня систематического мышления [1, с. 410-412].

Принципы независимости суда и состязательности процесса стали основополагающими. Профессия приобрела публичный характер. Основными требованиями стали энциклопедичность знаний, ораторское мастерство и гражданская смелость. Важность профессии достигла апогея: юристы формировали политическую элиту, становясь архитекторами новых государственных систем и международных отношений.

В современном мире профессия юриста переживает очередной этап качественной трансформации. Сегодня юрист выступает не только как эксперт в области правовых норм, но и как риск-менеджер, аналитик и медиатор. Требования к современному специалисту включают не только фундаментальные знания теории государства и права, но и владение технологиями, знание иностранных языков и «гибких навыков». Современное состояние права характеризуется колоссальным объемом нормативного материала и узкой специализацией. Ученый-правовед Сергей Алексеев подчеркивает, что право в современном обществе выступает как «высшая ценность и эффективный инструмент социального регулирования», что накладывает на юриста огромную ответственность [2, с. 142].

Ключевыми трендами стали глобализация юридической практики и цифровизация. Последняя ставит перед юридическим сообществом экзистенциальный вопрос: есть ли перспективы сохранения профессии в будущем на фоне массового внедрения технологии распределенного реестра и искусственного интеллекта? Стремительное развитие систем распределенного реестра и автоматизация типовых правовых процедур неизбежно ведут к исчезновению ряда рутинных функций, традиционно закрепленных за юристами и нотариусами [3, с. 10]. Однако решение данной проблемы видится не в исчезновении профессии, а в глубокой трансформации профессиональной роли: юрист будущего переходит от технического исполнения к высокоуровневой экспертной деятельности, где ключевыми становятся навыки правового прогнозирования, управления сложными цифровыми активами и этического контроля над автоматизированными системами. Таким образом, цифровая трансформация выступает не фактором ликвидации профессии, а стимулом к её интеллектуальному и этическому совершенствованию.

Современный этап развития Республики Казахстан является ярким примером сохраняющейся и даже возрастающей значимости профессии юриста в условиях масштабных государственно-правовых преобразований. В рамках актуальных правовых процессов страны юристы выступают непосредственными архитекторами новой нормативной среды. Принятие проекта новой Конституции РК стало ключевым событием, задавшим направление модернизации всей политической системы. В этом контексте юридическое сообщество выполняет одну из своих важнейших функций – обеспечение верховенства закона и защита фундаментальных прав граждан. Одновременно с этим повышение роли Конституционного Суда и расширение механизмов квалифицированной юридической поддержки предъявляют к современным специалистам требования не только глубоких теоретических знаний, но и способности гибко адаптироваться к человеко-ориентированной модели государственного развития.

Резюмируя вышеизложенное, можно утвердительно охарактеризовать эволюцию юриспруденции как последовательную трансформацию от сакрального жреческого служения к высокотехнологичной профессиональной экспертизе. В современных реалиях правовая деятельность трансформируется в симбиоз классической юридической науки и цифрового сервиса, что предъявляет к специалисту качественно новые требования: от владения передовыми технологиями до способности к глубокому критическому мышлению. Тем не менее, несмотря на смену исторических парадигм, неизменным стержнем профессии остается приверженность идеалам справедливости и законности, которая выступает «необходимым условием функционирования правового государства» [4, с. 205]. Таким образом, даже в эпоху искусственного интеллекта именно юрист остается гарантом человекоцентричности и незыблемости правового порядка.

Литература:

1. Графский В. Г. История государства и права зарубежных стран. – М.: Юр.Норма, 2020.
2. Алексеев С. С. Теория государства и права: учебник для вузов. – М.: Норма, 2023.
3. Михеев А. А., Генкин А. С. Есть ли будущее у юридической профессии? [Статья] – Текст: непосредственный // Государственная служба. – 2020. – №2. – С. 10–15.
4. Ибраева А. С., Ибраев Н. С. Теория Государства и Права. – М.: Юрайт, 2019.
5. Прудников М. Н. История государства и права зарубежных стран. – Р. н/Д: Феникс, 2003.

6. История профессии юрист [Электронный ресурс] // Электронная информационно-образовательная среда ECVDO. URL: <https://ecvdo.ru/states/istoriya-professii-yurist>
7. Профессия юрист [Электронный ресурс] // ReferatBooks. URL: <https://referatbooks.ru/referat/professiya-yurist/>
8. History of the legal profession [Электронный ресурс] // Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_legal_profession

Сайтарлы В.В., Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.АБукетова, юридический факультет, гр. ПРПД-24-2Р, студент
(Научный руководитель - Старший преподаватель, м.ю.н. кафедры гражданского и трудового права Прудникова М. Ю.)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Казахская народная мудрость гласит: «Денсаулық - зор байлық» («Здоровье - первое богатство»), подчёркивая, что здоровье является фундаментом жизнедеятельности человека, его профессиональной и социальной активности. Состояние здоровья населения напрямую влияет на демографическую устойчивость, экономическое развитие и общий уровень благополучия общества. В Республике Казахстан охрана здоровья граждан имеет ключевое значение, что отражено в государственной политике и подчёркнуто словами Президента К.К. Токаева: «Здоровье нации – приоритетная ценность нашей страны» [1].

В современных условиях важна не только доступность медицинской помощи, но и её качество, являющееся показателем эффективности системы здравоохранения и гарантией реализации конституционного права граждан на охрану здоровья. Ненадлежащее оказание услуг может причинить вред пациенту, что придаёт этим отношениям особую юридическую значимость и требует надёжного правового регулирования для защиты прав и безопасности граждан.

Отношения между пациентом и медицинской организацией в современной правовой системе Республики Казахстан всё чаще приобретают гражданско-правовую природу, поскольку медицинская помощь фактически представляет собой услугу, оказываемую конкретному лицу и порождающую взаимные права и обязанности сторон. Нормативную основу этих отношений составляют Конституция Республики Казахстан, Гражданский кодекс Республики Казахстан, Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» и законодательство о защите прав потребителей, закрепляющие право граждан на безопасную и качественную медицинскую помощь и ответственность за причинённый в данной сфере вред. Вместе с тем наличие законодательных гарантий не всегда обеспечивает их эффективную реализацию на практике [2, с. 107–113]. Существуют проблемы правоприменения, недостаточная определённость критериев качества медицинских услуг, ограниченные механизмы компенсации, слабая вовлечённость субъектов в альтернативные способы урегулирования споров и трудности привлечения медицинских организаций к гражданско-правовой ответственности. [3, с. 57–61]

Актуальность темы обусловлена большим количеством жалоб пациентов на качество и доступность медицинской помощи, сложностью судебной защиты их прав и повышенными правовыми рисками для медицинских работников. Анализ правовых проблем и правоприменительной практики позволяет выявить пробелы законодательства и определить пути повышения ответственности медицинских организаций за качество оказываемых ими медицинских услуг. Поэтому необходимым видится проведение анализа существующих в данной сфере проблем, их обобщение, выявление содержательных недостатков в действующих правовых механизмах, обеспечивающих качество медицинских услуг в Республике Казахстан.

Гражданско-правовое обеспечение качества медицинских услуг в Республике Казахстан основывается на широком комплексе нормативных гарантий, закреплённых Конституцией Республики Казахстан и нормативно-правовыми актами, регулирующими правоотношения, возникающие в сфере здравоохранения. Указанные акты закрепляют право граждан на получение безопасной и качественной медицинской помощи и предусматривают возможность возмещения вреда, причинённого жизни и здоровью пациента.

Вместе с тем анализ правоприменительной практики свидетельствует о существенном расхождении между установленными гарантиями и фактическим состоянием качества медицинских услуг. По официальным данным Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения РК, в 2025 году поступило 13 714 жалоб на качество и доступность медицинской помощи, что превышает показатели предыдущего года на 1 784 обращения. При этом 67 % обращений признаны обоснованными либо частично обоснованными, что указывает на наличие реальных нарушений [4]. Более половины жалоб связаны с недостаточной организацией медицинской помощи и отказами в госпитализации, а значительная часть - непосредственно с ненадлежащим качеством лечения. Региональная статистика подтверждает системный характер указанных проблем: в отдельных областях доля подтверждённых нарушений также остаётся высокой. Такая динамика демонстрирует, что существующие механизмы контроля и ответственности не обеспечивают должного уровня защиты прав пациентов и профилактики дефектов оказания помощи [5].

С точки зрения гражданского права медицинская помощь всё чаще рассматривается как разновидность услуги, оказываемой конкретному лицу и порождающей взаимные обязательства сторон. Следовательно, при ненадлежащем исполнении таких обязательств пациент вправе требовать возмещения имущественного и морального вреда. Однако практическая реализация данного права сталкивается с рядом существенных трудностей. Основной из них является необходимость доказывания совокупности юридически значимых обстоятельств: факта нарушения стандартов лечения, наличия вреда и причинно-следственной связи между действиями медицинского работника и наступившими последствиями. Установление этих элементов требует проведения сложных медицинских экспертиз, привлечения специалистов и длительных судебных процедур. В результате защита нарушенных прав становится дорогостоящей и труднодоступной, что фактически ограничивает возможность многих пациентов добиваться справедливой компенсации. Дополнительной проблемой выступает отсутствие чётких правовых критериев оценки «медицинской ошибки» и «ненадлежащего качества медицинской услуги». Законодательство содержит общие положения о стандартах и клинических протоколах, однако в гражданско-правовом аспекте отсутствуют унифицированные дефиниции, позволяющие однозначно квалифицировать действия врача как противоправные. Это приводит к неоднородности судебной практики и снижает предсказуемость решений. В научных исследованиях казахстанских авторов подчёркивается, что медицинская услуга как объект гражданских прав обладает особыми характеристиками - зависимостью от индивидуальных особенностей пациента и вероятностным характером результата, что требует специальных правовых механизмов доказывания и оценки качества. Тем не менее соответствующие процедуры в полной мере не разработаны [3, с. 57–63].

Сложности усугубляются административными и организационными недостатками системы здравоохранения. Значительная часть обращений граждан связана не столько с ошибками лечения, сколько с отказами в госпитализации, нарушением сроков оказания помощи, ненадлежащей маршрутизацией пациентов и деонтологическими нарушениями [4]. Эти обстоятельства свидетельствуют о том, что проблема качества имеет не только клинический, но и управленческий характер, а гражданско-правовая защита оказывается последним, а не превентивным средством реагирования [4].

Отдельного внимания заслуживает соотношение гражданско-правовой и уголовной ответственности медицинских работников. Привлечение к уголовной ответственности за халатность или причинение вреда здоровью, с одной стороны, направлено на охрану прав пациентов, однако, с другой стороны, нередко воспринимается медицинским сообществом как чрезмерно репрессивная мера. Это формирует так называемую «оборонительную медицину», когда врачи стремятся избегать сложных и рискованных вмешательств, что может отрицательно отражаться на доступности и качестве лечения. Следовательно, приоритет должен отдаваться прежде всего гражданско-правовым и страховым механизмам компенсации, а не карательным мерам [6].

С 2024 года в Казахстане реализуется механизм обязательного страхования профессиональной ответственности медицинских работников, ключевым элементом которого является страховой случай, связанный с причинением вреда жизни и здоровью пациента в результате ненадлежащего оказания медицинских услуг. Претензия пациента, пострадавшего в результате некачественного обслуживания, подлежит рассмотрению независимой экспертной комиссией, оценивающей факт причинения вреда, его связь с медицинским вмешательством и степень тяжести, после чего материалы передаются страховщику для выплаты компенсации. Размер выплат зависит от характера и тяжести вреда, а финансирование осуществляется через единый страховой пул, обеспечивая прозрачность и централизованный контроль [7].

На практике механизм имеет ограничения: он охватывает только случаи с прямой причинно-следственной связью, сложные или отсроченные последствия, не зависящие от врачей (медицинские инциденты) остаются вне покрытия. Процедура признания страхового случая требует времени и документов, а минимальные выплаты могут не покрывать реальные расходы на лечение и реабилитацию. В результате часть пациентов остаётся без полноценной поддержки, а эффективность механизма зависит больше от формального соблюдения критериев и работы комиссии, чем от фактического объёма ущерба.

Перечень случаев, которые не относятся к страховым, а, следовательно, не влекут страховых выплат, согласно действующему законодательству, достаточно широк. Неблагоприятные последствия неудачно оказанных медицинских услуг, связанные с индивидуальными особенностями пациента не позволяют ему получить даже минимальную компенсацию для дальнейшего восстановления здоровья. Представляется, что в дополнение к существующему институту страхования профессиональной ответственности медицинских работников целесообразно предложить создание специального социального фонда для защиты пострадавших в результате медицинских инцидентов пациентов. Средства такого фонда могут аккумулироваться за счет отчислений медицинских организаций, предоставляющих услуги в рамках государственной и частной систем здравоохранения. Управление фондом, мониторинг его деятельности и распределение средств может входить в круг полномочий Министерства здравоохранения Республики Казахстан, которое будет контролировать законность использования ресурсов, эффективность их распределения и прозрачность финансовых потоков. Такая модель обеспечит системный подход к социальной защите, повысит оперативность оказания помощи пострадавшим и укрепит доверие населения к медицинской системе, сочетая страховую и социально-резервную защиту в единой структуре. В качестве международного опыта Казахстан может адаптировать Virginia Birth-Related Neurological Injury Compensation Program (BIP, США) - систему компенсации на принципах no-fault, финансируемую взносами медицинских работников и учреждений [8].

Таким образом, действующая система гражданско-правовой защиты прав пациентов в Республике Казахстан, не смотря на внедрение обязательного страхования профессиональной ответственности медицинских работников, по-прежнему не обеспечивает полноценного и оперативного возмещения вреда. Поэтому видится необходимым ее дальнейшее совершенствование, в том числе с учетом обозначенной нами проблемы. Такой подход создаст дополнительные гарантии гражданам в условиях осуществления нашим государством своей социальной функции.

Литература:

- 1.Глава государства К.-Ж. К. Токаев выступил на церемонии награждения медицинских работников//Официальный сайт Президента Республики Казахстан <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-kasym-zhomart-tokaev-vystupil-na-ceremonii-nagrazhdeniya-meditsinskih-rabotnikov-1355628>
- 2.Баимбетов Н.С. Гражданско-правовые механизмы защиты прав пациентов в медицинской сфере // Bulletin of Law KazNU. – 2025. – № 2. – С. 57-63.: https://q-university.kz/wp-content/uploads/2025/04/httpbulletin-law.kaznu_.kzindex.phpjournaljournalarticleview2112.pdf
- 3.Прудникова М.Ю. Медицинская услуга как гражданско-правовая категория // Вестник Карагандинского университета. Серия «Право». – 2023. – № 2(110). – С. 107-113.
- 4.Качество медицинских услуг: что казахстанские пациенты жаловались // Tengrinews.kz. <https://tengrinews.kz/tengri-health/kachestvo-meduslug-cto-kazahstanskije-patsientyi-jalovalis-591029/>
- 5.Сотни клиник и процедурных кабинетов закрыли в Казахстане // Tengrinews.kz <https://tengrinews.kz/tengri-health/litsenzyi-proverok-kazahstane-zakryili-sotni-medkabinetov-591811/>
- 6.Медицинские споры в Казахстане в 2025 году: новые правила и ответственность // Yur.kz: <https://yur.kz/articles/medicizinskie-spory-v-kazahstane-v-2025-godu-novye-pravila-i-otvetstvennost>
- 7.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Правил страхования профессиональной ответственности медицинских работников» от 24 июля 2024 г. № 58. № 34803, зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24.07.2024 г. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2400034803>
- 8.Why the Birth-Injury Program / Virginia Birth-Related Neurological Injury Compensation Program. URL: <https://www.vabirthinjury.com/why-the-birth-injury-program>
- 9.Судебная ответственность за врачебные ошибки в Казахстане // Femida-justice.com. –<https://femida-justice.com/poleznaya-informacziya/sudebnaya-otvetstvennost-za-vrachebnyie-oshibki-v-kazahstane/>

Серік А.Н., Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, заң факультеті, Ю-24-Топ, студент

(*Ғылыми жетекші — PhD, ассистент профессор К.Т.Байжанова*)

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЕКТТІ ЖОО ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕ ҚОЛДАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ғаламдық деңгейде мемлекеттер, инновациялық даму моделіне қарамастан, инновацияларды дамытудың бастамашысы және негізгі катализаторы ролін атқаруда және Қазақстан да осы үрдісті таниды. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың 2025 жылғы Қазақстан халқына Жолдауының «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» тақырыбына арнаулы осыны дәлелдейді. Жасанды интеллектінің жоғары деңгейде дамуы еліміздің алпауыт мемлекеттерден қалыспай, «үш жыл ішінде міндетті түрде жаппай цифрлық елге» айналу қажеттілігін негіздеген стратегиялық мақсатты жүзеге асырудың мән-мағынасының аса зор екендігін көрсетеді [1].

Аталған бастама қоғамның бірқатар қажеттіліктерін қанағаттандырып отырғанымен, жасанды интеллекттің әсері жөнінде пікір қайшылықтарын да тудыруда. Қазіргі таңда жасанды интеллект тек экономикалық немесе өндірістік құрал ретінде ғана емес, сонымен қатар білім беру жүйесін жаңғыртудың маңызды факторы ретінде қарастырылуда. Әсіресе, жоғары оқу орындарында жасанды интеллект технологияларының кеңінен қолданылуы оқыту әдістеріне, оқу мазмұнына және білім нәтижелеріне айтарлықтай ықпал етуде. Студенттер оқу тапсырмаларын орындау барысында ақпаратты іздеу, мәтіндерді өңдеу және күрделі мәселелерді шешу кезінде жасанды интеллект мүмкіндіктеріне жиі жүгінеді.

Қазіргі жоғары оқу орындарында жасанды интеллектті қолдануды реттейтін нақты нормативтік талаптар мен шектеулердің болмауы студенттердің оқу мүмкіндіктеріндегі теңсіздікке әкеліп, білім беру кеңістігінде ғылыми және этикалық мәдениеттің жеткілікті деңгейде қалыптаспағанын айқындайды.

Осы мәселелерді жан-жақты әрі объективті қырынан түсіну үшін жасанды интеллект ұғымының мәнін, ерекшеліктерін және қолдану бағыттарын қарастыру қажет. Жасанды интеллект (ЖИ) – бұл адам ақыл-ойын қажет ететін тапсырмаларды орындауға арналған жүйелер мен бағдарламаларды жасауға бағытталған компьютерлік ғылымдар саласы. Жүйелер деректерді талдап, ақпаратты өңдей алады. Осылайша, машиналар жаңа ақпаратқа бейімделуге және зияткерлік қабілеттерді талап ететін тапсырмаларды орындауға мүмкіндік алады [2]. Жасанды интеллект тек болашақ технологиясы емес, бүгінгі заманның қалыптастырып жатқан, өмір сапасын жеңілдетуге бағытталған жаңа технологиясы.

ЖИ технологияларын енгізуде қиындықтар мен сын-пікірлер де кездеседі. Кейбір зерттеушілер ЖИ-дің білім ізденушілердің ойлау қабілетін төмендетіп жіберуінен қауіптенеді. Яғни, студент өзі ізденбей, дайын

жауапты ЖИ арқылы алуға бейімделіп кетуі мүмкін. Бұл – шынайы мәселе. Алайда, егер ЖИ құралдары дұрыс педагогикалық тәсілдермен, мақсатты түрде қолданылса, олар оқушылардың ойлау әрекетін әлсіретпейді, керісінше, дамыта түседі. Білім беруші – ЖИ технологиясының басты модераторы ретінде оны студенттің дамуы үшін тиімді бағытта пайдалануы тиіс. Осы тұрғыдан алғанда, жасанды интеллект оқытушының орнын алмастырмайды, керісінше, оқу үдерісін қолдайтын және толықтыратын тиімді көмекші құрал ретінде роль атқарады [3].

Осыған байланысты жасанды интеллекттің білім беру жүйесіндегі ролін тек техникалық көмекші құрал ретінде ғана емес, студенттің танымдық және ойлау қабілетіне ықпал ететін фактор ретінде қарастыру қажет. Жасанды интеллектті мақсатты әрі жауапты түрде пайдалану оқу процесінің тиімділігін арттырса, оны бақылаусыз қолдану студенттердің дербес ойлау және сыни талдау дағдыларының әлсіреуіне әкелуі мүмкін. Сондықтан, жоғары оқу орындарында жасанды интеллектті қолданудың педагогикалық және этикалық негіздерін айқындау маңызды мәселе болып табылады.

Жасанды интеллект білім секторын тез өзгертіп, студенттердің үлгеріміне әсер етті. Чатботтар және ChatGPT сияқты үлкен тілдік модельдер генеративті жасанды интеллектке негізделген технологиялардың дамуы жекелендірілген және қызықты бағдарламаларды ұсыну білім беру ортасын толығымен өзгертті. Аталған мүмкіндіктермен байланысты жасанды интеллекті кеңінен қолдану академиялық адалдық мәселесін алдыға тартады. Көбінесе, ChatGPT шектен тыс пайдалану студенттердің жауапкершілігін төмендетеді.

Академиялық адалдық – білім беру жүйесінің негізі қағидаты. Академиялық адалдық ұғымы білім алушының оқу тапсырмаларын орындау барысында дербес еңбекті қамтамасыз етуін, өзгенің интеллектуалдық еңбегін құрметтеуін және алынған нәтижелер үшін жеке жауапкершілік алуын білдіреді. Қалыпты ойлау жүйесінде академиялық адалдық - плагиатқа жол бермеу. Дереккөздерді дұрыс әрі нақты көрсету, емтихан мен бақылауды әділ орындау сияқты талаптарды қамтиды. Осының негізінде әр студентте өзіне тән интеллектуалдық ойлау қабілеті сыни тұрғыда және ғылым жағында қалыптасады.

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті академиялық саясаты ережелері бойынша университеттің академиялық саясаты білім беру қызметінің жоғарғы стандарттарын қолдау, рухани құндылықтарды сақтауға, білімге қолжетімділікті қамтамасыз етуге, білім беру тәжірибесіне және зерттеу бағдарламалары негізінде кадрлар дайындауға инновациялық әдістерді енгізу мақсатын көздейді. Бұл мақсатты іске асыру тиісінше деңгейдегі міндеттер қатарын құрайды. Соның ішінде, дайындықтың барлық деңгейінде бәсекеге қабілетті тандаулы, инновациялық бағдарламаларды дайындау және іске асыру, сондай-ақ студентке бағдарланған білім беру мен оқытуға жағдай жасалған. Оқу үрдісінде «Оқу, ғылыми, дипломдық жұмыстарға, магистрлік және докторлық диссертацияларға плагиаттың болуы тұрғысынан тексеру жүргізу» регламенті қабылданған [4]. Университеттік деңгейдегі құжат оқу үрдісінде, ғылыми-зерттеу жұмыстарында, тиісті деңгейді бітіру барысында орындалатын жұмыстарды дайындау және қорғау кезеңінде еңбек авторларының заңды сілтемелер жасау, өзіндік ойлау қабілетін көрсету және талдау жұмыстарының тиісінше бекітілуін қарауға бағытталған. Осыған сәйкес, университет аталған ғылыми зерттеу жұмыстарын тексеруге арналған автоматтандырылған бағдарламаны жыл сайын жаңартып отырады. Жүйе авторлардың немесе мәтіндік құжаттарды тексеруге жауапты тұлғалардың жалпыға бірдей қолжетімді желілік көздерден және баспа басылымдардан пайдалануларының заңды болуын тексеруге мүмкіндік береді. Антиплагиаттан өткізу жеке және заңды тұлғалардың зияткерлік меншік құқықтарын сақтауға, жарияланымдардың және ғылыми-зерттеу жұмыстарының сапалық көрсеткіштерін арттыруға бағытталады. Академиялық адалдық қағидаларына сәйкес ұсынылатын немесе орындалатын жұмыстар басым түрде еңбек авторының жеке көзқарастарын, өзіндік ой-толғауларын көрсетуі қажет. Әрине, белгілі бір танымал тұжырымдар немесе ерекше көзқарастар, статистикалық мәліметтер, заң нормаларына талдау жасау барысында тиісінше дерек көздерге қайырылу қажеттілігі туындауы түсінікті. Бұндай жағдайларда қолданылған дереккөздерге міндетті түрде сілтеме жасау қажеттілігі бар. Бұл білім беру процесінің барлық қатысушыларына міндеттелетін негізгі тұжырым. Сондықтан, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университетінде антиплагиатқа жоғары деңгейде назар аударылады. Жазбаша жұмыстардың әртүрлі деңгейлеріне қажетті талаптар жоғарыда көрсетілген регламентте анықталып бекітілген. Дегенмен, аталмыш регламенттің 4.1 тармақшасына жасанды интеллектті қолдануға байланысты мүмкін болатын шектерді толық анықтап, мынандай мәтіндегі өзгерістерді бекіту ұсынылады.

«4.1 Жалпыға қол жетімді көздерден алынған пайдаланудың болуына жазбаша жұмыстарды алдын ала тексеру бағдарламаның көмегімен жүзеге асырылады және жазбаша жұмыстардың әрбір түрі үшін осы Регламенттегі критерийлерге сәйкес келетін түпнұсқалықтың талап етілетін деңгейі (пайызы) белгіленеді:

1) бакалавриаттағы дипломдық жұмыстар (жобалар) – кемінде 60%; гуманитарлық мамандықтар үшін – кемінде 55%, соның ішінде жасанды интеллект үшін – 15%;

2) оқу-әдістемелік басылымдар (оқулықтар, оқу және оқу-әдістемелік құралдар және т.б.) – кемінде 60%, соның ішінде жасанды интеллект үшін – 10%;

3) бейіндік бағыттағы магистрлік жобалар – кемінде 60%, соның ішінде жасанды интеллект үшін – 15%;

4) ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистрлік диссертациялар – кемінде 65%, соның ішінде жасанды интеллект үшін – 10%;

5) ғылыми басылымдарда жариялау үшін ұсынылатын ғылыми жұмыстар (оның ішінде монографиялар, ғылыми мақалалар) – кемінде 70%, соның ішінде жасанды интеллект үшін – 7%;

6) кафедраға алдын ала сараптама үшін ұсынылатын PhD докторлық диссертациялар – кемінде 85%; гуманитарлық мамандықтар үшін – кемінде 80%, соның ішінде жасанды интеллект үшін – 5%;

7) курстық жұмыстар (жобалар) – кемінде 55%; соның ішінде жасанды интеллект үшін – 15%;

8) конференция материалдарында жариялау үшін студенттік жұмыстардың университеттік, өңірлік конкурстарына ұсынылатын ғылыми жұмыстар – кемінде 55%; студенттік ғылыми жұмыстардың республикалық, халықаралық конкурстарына ұсынылатын ғылыми жұмыстар қойылатын талаптарға, конкурстар туралы ережелерге сәйкес келуі тиіс, ал олар болмаған кезде түпнұсқалылық деңгейі (пайызы) кем дегенде 60%-ды құрауы керек. Осының ішінде тиісінше жасанды интеллект үшін – 10%» - деп бекіту ұсынылады.

Жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне кеңінен енуі жоғары оқу орындарында оны тиімді әрі жауапты қолдануға бағытталған нақты ұсыныстар әзірлеуді талап етеді. Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, жоғарыдағы ұсыныстармен қатар мынандай тұжырымдар жасалды.

Біріншіден, жоғары оқу орындарында жасанды интеллектті қолдануға қатысты бірыңғай институционалдық саясатты мемлекеттік деңгейде анықтап, қалыптастыру қажет. Бұл саясатта жасанды интеллектті оқу үдерісінде қолданудың рұқсат етілген және шектелетін формалары нақты айқындалуы тиіс. Атап айтқанда, жасанды интеллектті көмекші құрал ретінде пайдалану мен оны дербес ойлауды алмастыратын құрал ретінде қолданудың айырмашылығы анық көрсетілуі қажет.

Екіншіден, академиялық адалдық кодекстеріне жасанды интеллектке қатысты жоғарыда көрсетілгендей арнайы нормаларды енгізу маңызды. Мұнда студенттердің оқу және ғылыми жұмыстарды орындау барысында жасанды интеллектті қалай қолдана алатыны, авторлық жауапкершіліктің шекарасы және дереккөз ретінде жасанды интеллектті көрсету талаптары нақты белгіленуі тиіс. Бұл академиялық адалдықты сақтауға және бағалау әділдігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Үшіншіден, оқыту процесінде ойлауды дамытатын тапсырмалар үлесін арттыру ұсынылады. Яғни, тек нәтижеге емес, студенттің ойлау логикасына, талдау қабілетіне және дәйектілігіне негізделген бағалау жүйесін енгізу қажет. Мұндай тапсырмалар жасанды интеллектті дайын жауап көзі ретінде емес, ойлау үдерісін қолдайтын құрал ретінде қолдануға ынталандырады.

Төртіншіден, оқытушылар үшін жасанды интеллектті педагогикалық тұрғыдан тиімді қолдану бойынша біліктілікті арттыру бағдарламаларын ұйымдастыру маңызды. Оқытушы жасанды интеллекттің негізгі модераторы ретінде оны студенттердің танымдық дамуына бағыттап, бақылап отыруы тиіс. Бұл жасанды интеллект пен адам арасындағы тепе-теңдікті сақтауға мүмкіндік береді.

Бесіншіден, студенттер арасында жасанды интеллектті жауапты қолдану мәдениетін қалыптастыру қажет. Ол үшін академиялық этика, интеллектуалдық жауапкершілік және цифрлық сауаттылық мәселелеріне арналған семинарлар мен курстар енгізу ұсынылады. Мұндай шаралар студенттердің жасанды интеллектті саналы түрде пайдалануына ықпал етеді.

Осы ұсыныстарды жүзеге асыру жасанды интеллектті білім беру жүйесіне тиімді енгізуге, академиялық адалдықты сақтауға және студенттердің дербес әрі сыни ойлау қабілетін дамытуға мүмкіндік беретіндігіне сенеміз.

Қолданылған әдебиеттер:

1 Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» 2025 жылғы 8 қыркүйек // <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-zhasandy-intellekt-dauirindegi-kazakstan-ozekti-maseleler-zhane-ony-tubegeyli-cifrlыk-ozgerister-arkyly-sheshu-881957>

2 «Жасанды интеллект дегеніміз не және ол бизнеске не үшін қажет?» // https://blog.saiet.kz/kk/artificial_intelligence/

3 Каримулова Н.А. Жұмашева А.С. Қамит А.Қ. «Қазіргі білім беру жүйесіндегі жасанды интеллекттің рөлі» // <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/21442/%d0%ba%d0%be%d0%bd-192-197.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

4 Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті Академиялық саясаты. Оқу, ғылыми, дипломдық жұмыстарға, магистрлік және докторлық диссертацияларға плагиаттың болуы тұрғысынан тексеру жүргізу Регламенті // <https://e.buketov.edu.kz/kk/>

Федорова Д.И., Карагандинский университет Казпотребсоюза, Факультет финансов, логистики и цифровых технологий, Ф-23-2, студентка
(Научный руководитель – к.э.н., доцент Салимова Ж.Д.)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КРЕДИТОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА БАНКАМИ ВТОРОГО УРОВНЯ КАЗАХСТАНА

В Казахстане малый бизнес имеет стратегическое значение для экономики Казахстана, поскольку именно он способствует созданию рабочих мест, диверсификации производства и увеличению налоговых поступлений. Однако, одной из главных проблем, остаётся ограниченный доступ к финансовым ресурсам.

Банки играют большую роль в поддержке малого предпринимательства, предлагая разнообразные финансовые продукты и услуги, направленные на удовлетворение потребностей субъектов малого бизнеса. Актуальность данного исследования определяется необходимостью анализа взаимодействия коммерческих банков и субъектов малого бизнеса в Казахстане, выявления существующих проблем и разработки рекомендаций по их решению.

Одной из важнейших функций банков в отношении малого бизнеса является предоставление кредитных ресурсов. Банковские кредиты дают возможность предпринимателям инвестировать в развитие своих компаний: покупать оборудование, расширять производственные мощности, увеличивать оборотные средства или покрывать текущие расходы. Банки предоставляют гибкие условия кредитования. В зависимости от специфики бизнеса предприниматели могут выбирать кредиты с обеспечением или без него. Государственные программы субсидирования процентных ставок и гарантии по кредитам от таких институтов, как Фонд «Даму», значительно облегчают доступ к финансированию и снижают стоимость заемных средств. Это особенно важно для начинающих предпринимателей и стартапов, которые часто сталкиваются с нехваткой залогового обеспечения [1].

В последние годы малый бизнес в Казахстане демонстрирует повышенный интерес к займам, особенно в условиях послекризисного восстановления экономики. Интересным является работа коммерческих банков по действующим программам, таким как «Дорожная карта бизнеса 2025» и «Национальный проект развития предпринимательства», которые способствуют определенной степени увеличения доступности кредитов. Тем не менее, несмотря на поддержку, ставки по кредитам для малого бизнеса остаются высокими, что ограничивает их доступность. Автоматизация кредитных процессов способствует упрощению подачи заявок и сокращению сроков одобрения, и это является позитивным фактором.

Проведем анализ текущей ситуации с кредитованием малого бизнеса на примере двух крупнейших банков Казахстана — АО «Kaspi Bank» (далее - Kaspi Bank) и АО «Народного банка Казахстана» (далее - Народный банк Казахстана).

Рассмотрим как предоставлялись займы Kaspi Bank и Народным банком Казахстана субъектам малого бизнеса.

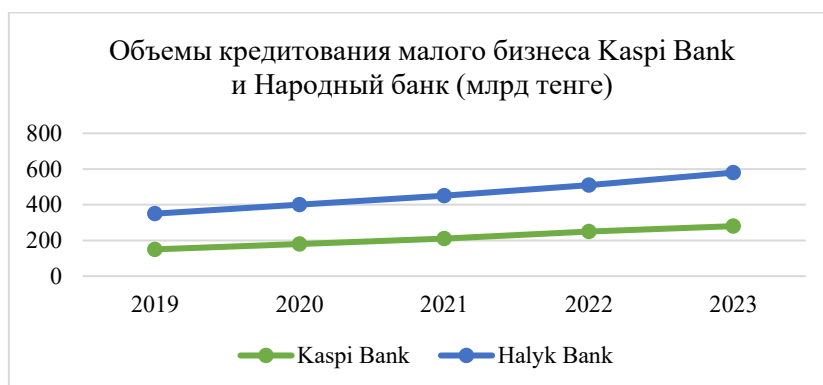


Рисунок 1. Объемы кредитования малого бизнеса Kaspi Bank и Народного банка Казахстана (млрд тенге).

Примечание: составлено автором. Источник сайты www.kaspibank.kz и www.halykbank.kz

На графике представлена динамика объема кредитования малого бизнеса двумя крупными банками второго уровня: Kaspi Bank и Народный банк Казахстана за период с 2019 по 2023 годы. Здесь мы наблюдаем, что спрос на кредиты для малого предпринимательства увеличивается с каждым годом, в следствие чего происходит общий рост сектора малого бизнеса в Казахстане [2;3].

Рассмотрим процесс кредитования субъектов малого бизнеса на основе Kaspi и Народного банков Казахстана.

Kaspi Bank — один из лидеров рынка в сфере цифровых услуг и потребительского кредитования. Он предоставляет быстрое одобрение клиентов с минимальным пакетом документов. У него гибкие условия погашения и доступ к капиталу по мере необходимости. Так как малый бизнес обусловлен высокой рискованностью сегмента, то банк предоставляет ставки в диапазоне 15-18%. Подача заявок и отслеживание статуса кредита проходит через мобильное приложение Kaspi.kz. А скоринговая модель на основе Big Data позволяет быстро оценить платежеспособность заемщика [2].

Преимущества:

- Простота и скорость оформления кредита.
- Высокий уровень автоматизации и минимальные требования к документам.

Недостатки:

- Относительно высокие процентные ставки.
- Ограниченный ассортимент кредитных продуктов для долгосрочных инвестиций.

Народный банк Казахстана - один из крупнейших и старейших банков страны, предоставляющий широкий спектр услуг для бизнеса. Банк выдает малому бизнесу среднесрочные кредиты на текущие нужды бизнеса. Также участвует в государственных программах с субсидированием процентных ставок (они варьируются от 12% до 16%). Также банк проводит консультации по вопросам кредитования и ведения бизнеса. Существуют программы рефинансирования существующих долгов для малого бизнеса [3].

Преимущества:

- Более низкие процентные ставки по сравнению с Kaspi Bank (особенно при участии в государственных программах).

- Широкий спектр кредитных продуктов, включая долгосрочные инвестиционные кредиты.

Недостатки:

- Более сложная процедура оформления кредита, требующая большего пакета документов.

- Длительное время рассмотрения заявок по сравнению с Kaspi Bank.

Таблица 2.

Сравнительный анализ Kaspi Bank и Народного банка Казахстана.

Параметры	Kaspi Bank	Народный Банк
Процентные ставки	15-18%	12-16%
Скорость одобрения	высокая(до 1 дня)	Средняя (до 5 дней)
Требование к документам	Минимальные	Стандартные (пакет документов)
Участие в гос. программах	Ограниченное	Активное
Цифровые решения	Высокий уровень диджитализации	Средний уровень
Ассортимент продуктов	Основное внимание — кредиты и овердрафты	Широкий выбор (инвестиционные кредиты)

Примечание: Составлено автором. Источник сайты www.kaspibank.kz и www.halykbank.kz

На основе рассмотренного материала, можно сделать вывод, что Kaspi Bank ориентируется на скорость и простоту обслуживания клиентов малого бизнеса, предлагая гибкие, но дорогие кредитные продукты, а Народный банк предлагает более выгодные условия по процентным ставкам и активно участвует в государственных программах, но требует больше времени на оформление кредита.

Кредитование малого бизнеса в Казахстане продолжает развиваться благодаря поддержке государства и конкуренции между банками. Kaspi Bank и Народный банк Казахстана предлагают разные подходы к кредитованию: Kaspi делает ставку на скорость и диджитализацию, а Народный банк Казахстана — на доступные ставки и участие в госпрограммах. Выбор подходящего банка зависит от приоритетов заемщика: скорости или выгодных условий.

Анализ кредитования малого бизнеса банками второго уровня позволяют обозначить ряд ключевых проблем, препятствующих развитию кредитования банками субъектов малого бизнеса.

Одной из ключевых проблем, с которыми сталкивается малый бизнес в Казахстане, является высокая стоимость финансирования. Банки и микрофинансовые организации устанавливают значительные процентные ставки по кредитам, что делает их малодоступными для многих предпринимателей. Основными причинами такого положения являются высокие риски кредитования малого бизнеса, ограниченные возможности предоставления залога и зависимость ставок от инфляции и политики Национального банка РК.

Недостаточная финансовая грамотность предпринимателей, особенно в регионах, усугубляет ситуацию. Многие из них не обладают достаточными знаниями для подготовки необходимых документов и эффективного управления своими финансами, что затрудняет процесс получения кредитов и ведения бизнеса. Даже при минимальных требованиях к залому ставки по таким кредитам остаются высокими, что снижает их привлекательность и доступность для стартапов и новых предприятий.

Для эффективного содействия развитию малого предпринимательства коммерческим банкам Казахстана необходимо внедрить ряд инициатив, направленных на снижение барьеров для бизнеса, оптимизацию кредитных продуктов и создание благоприятных условий для финансирования. Важной мерой является оптимизация условий кредитования, которая включает снижение процентных ставок. Это можно достичь с использованием государственных субсидий через Фонд «Даму», которые частично компенсируют ставки, а также упрощением процедуры участия банков в государственных программах поддержки. Дифференцированные ставки, учитывающие сектор бизнеса и риски, помогут сделать кредиты доступными для более широкого круга предпринимателей.

Совместные программы с государственными институтами, такими как сотрудничество с Фондом «Даму», расширение перечня приоритетных секторов экономики и участие в государственно-частных партнерствах, дадут возможность малому бизнесу получать поддержку в виде субсидий и гарантий. Эти меры будут способствовать активному участию малого бизнеса в инфраструктурных и региональных проектах.

Развитие нефинансовых услуг, таких как бизнес-акселераторы и инкубаторы, а также цифровизация процессов взаимодействия между бизнесом и банками, поможет предпринимателям эффективно масштабировать бизнес и находить новые рынки. Внедрение CRM-систем и платформ для расчетов и отчетности упростит процессы и повысит эффективность взаимодействия.

Для дальнейшего развития малого предпринимательства коммерческим банкам Казахстана необходимо не только улучшать финансовые условия кредитования, но и внедрять инновационные продукты, повышать доступность услуг и оказывать нефинансовую поддержку. Эти меры помогут увеличить вклад малого бизнеса в экономику страны, создать новые рабочие места и способствовать устойчивому экономическому росту.

Список литературы

1. Государственные программы поддержки малого бизнеса: “Дорожная карта бизнеса 2025” и “Национальный проект развития предпринимательства”.
2. www.kaspiibank.kz Годовые отчеты и данные о кредитовании малого бизнеса.
3. www.halykbank.kz Годовые отчеты о деятельности и участие в государственных программах.
4. www.nationalbank.kz Национальный Банк РК. Аналитический отчет о состоянии банковского сектора за 2023 год. Отчеты по платежному балансу и кредитованию малого бизнеса за 2023г.
6. www.library.arsu.kz Финансовая поддержка устойчивого развития малого и среднего бизнеса в Казахстане. Монография / А.К. Жумагулова, Б.К. Бимагамбетова, С.Р. Абилдаханова. — Алматы, ТОО Лантар books, 2022 (стр 40-44).
7. www.AFK.kz Ассоциация финансистов Казахстана. Исследование роли банков в развитии МСБ, 2023
8. <https://damu.kz/ru/programmi#v-pills-loans/>

Шынарбек А.М. Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, экономика факультеті Э-25-1к тобы
(*Ғылыми жетекші – аға оқытушы Ескендір Н.Н.*)

ЖАСТАР ЖҰМЫССЫЗДЫҒЫ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ: Z БУЫНЫ ҮШІН ҚИЫНДЫҚТАР МЕН МҮМКІНДІКТЕР

Экономиканың қарқынды цифрлық трансформациясы жағдайында жастар жұмыссыздығы проблемасы ерекше айқындыққа ие болады. Z буыны - бұл цифрлық ортада толығымен қалыптасқан бірінші буын, бірақ ол парадоксқа тап болады: жоғары цифрлық қатысу әрқашан тұрақты жұмысқа кепілдік бермейді. Автоматтандыру, жасанды интеллектті енгізу, платформалық жұмыспен қамтуды және гибриді еңбек түрлерін дамыту кәсіби және кәсіби емес құзыреттерге қойылатын талаптарды арттыра отырып, жұмыс күшіне сұраныс құрылымын түбегейлі өзгертеді.

Цифрландыру бұрын түлектер үшін еңбек нарығына "кіру нүктесі" ретінде қызмет еткен дәстүрлі бастапқы деңгейдегі жұмыс орындарының қысқаруына әкеледі. Сонымен бірге дамыған цифрлық дағдыларды, аналитикалық ойлауды және тұрақты оқу қабілетін қажет ететін жаңа мамандықтар қалыптасуда. Нәтижесінде білім беру жүйесі мен цифрлық экономиканың нақты қажеттіліктері арасында құрылымдық алшақтық пайда болады.

Бұл проблема цифрлық даму мен еңбек нарығын жаңғыртудың ауқымды бағдарламалары іске асырылатын Қазақстан контекстінде ерекше маңызға ие болып отыр. Технологияларды енгізудің оң динамикасына қарамастан, жастар арасындағы жұмыссыздық деңгейі әлеуметтік-экономикалық тұрақтылықтың сезімтал көрсеткіші болып қала береді. Жас мамандар көбінесе практикалық тәжірибенің жетіспеушілігіне, жұмыс берушілердің біліктілігінің сәйкес келмеуіне және жоғары бәсекелестікке тап болады.

Сонымен қатар, цифрлық трансформация экономикалық қана емес, әлеуметтік тәуекелдерді де күшейтеді: тұрақсыз жұмыспен қамту, гиг-экономиканың өсуі, мансаптық траекториялардың белгісіздігі жастардың табыс деңгейіне, әлеуметтік қорғалуына және психологиялық жағдайына әсер етеді.

Осылайша, жастар жұмыссыздығы мен экономиканың цифрлық трансформациясы арасындағы байланысты зерттеу ғылыми және практикалық тұрғыдан өзекті болып табылады. Z буыны үшін сын-тегеуріндерді талдау және жаңа мүмкіндіктерді анықтау жастарды цифрлық еңбек нарығының жағдайларына бейімдеудің тиімді тетіктерін әзірлеуге және мемлекеттік Жұмыспен қамту саясатын жетілдіру жөнінде ұсынымдар қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу мақсаты экономиканың цифрлық трансформациясының жастар жұмыссыздығының деңгейі мен құрылымына әсерін анықтау, сондай-ақ қазіргі жағдайда Z буыны үшін жұмыспен қамтудың негізгі сын-қатерлері мен жаңа мүмкіндіктерін анықтау.

Классикалық экономикалық теория шеңберінде (А.Смит, Д. Рикардо) жұмыссыздық еңбек нарығындағы сұраныс пен ұсыныстың теңгерімсіздігінен туындаған уақытша құбылыс ретінде қарастырылды. Неоклассикалық тәсіл жұмыссыздықты жалақының икемсіздігінің немесе институционалдық шектеулердің нәтижесі ретінде түсіндіреді.

Осы теориялар тұрғысынан жастар жұмыссыздығы кәсіби тәжірибенің жетіспеушілігіне, төмен еңбек өнімділігіне, жас жұмысшылардың нарықтық ауытқуларға жоғары сезімталдығы байланысты.

Алайда, цифрлық экономика жағдайында бұл түсініктемелер жеткіліксіз болады, өйткені технологиялық өзгерістер жұмыспен қамту құрылымын түбегейлі өзгертеді.

Кейнсиандық теория жұмыссыздықты экономикадағы жиынтық сұраныстың жеткіліксіздігімен байланыстырады. Жастар экономикалық тұрақсыздық кезеңінде ең осал топ болып табылады, өйткені жұмыс берушілер тәжірибелі қызметкерлерді сақтауды жөн көреді. Цифрлық дәуірде кейнсиандық логика автоматтандыру бастапқы деңгейдегі жұмысқа деген сұранысты азайтады, цифрлық технологиялар жұмыспен қамтудың циклдік ауытқуларын күшейтеді, дағдарыстар қызметкерлерді жалдаудың орнына технологиялық шешімдерге көшуді тездетеді деген тұжырымдамалармен толықтырылады: Осылайша, цифрлық трансформация жастар арасындағы жұмыссыздықтың құрылымдық сипатын күшейтеді.

Адами капитал теориясына сәйкес (Г.Беккер, Т. Шульц) жұмыспен қамту деңгейі білімге, дағдыларға және кәсіби дайындыққа инвестицияларға тікелей байланысты.

Жастардың жұмыссыздығы көбінесе білім беру бағдарламалары мен цифрлық еңбек нарығының (skills mismatch) талаптары арасындағы сәйкессіздікке байланысты. Бұл әсіресе ресми түрде "цифрлық", бірақ әрқашан кәсіби цифрлық құзыреттілікке ие емес Z буынына қатысты.

Цифрлық дәуірдегі жастар жұмыссыздығы кешенді сипатқа ие және оның әсерінен технологиялық факторлар (автоматтандыру, AI), экономикадағы құрылымдық өзгерістер, адами капиталдың жаңа талаптарға сәйкес келмеуі, институционалдық шектеулер, жұмыспен қамтудың стандартты емес түрлерін тарату қалыптасады. Сондықтан оны зерттеу экономикалық теорияны, еңбек әлеуметтануын және цифрлық трансформацияны талдауды біріктіретін пәнаралық тәсілді қажет етеді.

Қазақстанда цифрлық трансформация мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Цифрлық Қазақстан бағдарламасын іске асыру инфрақұрылымды жаңғырту, электрондық үкіметті дамыту, өнеркәсіп пен қызмет көрсету саласында автоматтандырылған жүйелерді енгізу үшін негіз қалады.

Бүгінгі таңда цифрландыру мемлекеттік басқаруды (eGov, цифрлық мемлекеттік қызметтер), қаржы секторын (финтех, қолма-қол ақшасыз төлемдер), сауданы (маркетплейстер), логистиканы, өнеркәсіпті (Industry 4.0 элементтері) қамтиды. Жастар үшін бұл жұмыспен қамтудың жаңа мүмкіндіктерін тудырады, бірақ сонымен бірге біліктілікке қойылатын талаптарды арттырады.

Автоматтандыру банк секторында, бөлшек саудада, өндірісте және мемлекеттік қызметтерде белсенді түрде енгізілуде. Цифрлық қассалар, онлайн-банкінг, электрондық құжат айналымы және CRM жүйелері әдеттегі әкімшілік позицияларға деген қажеттілікті азайтады.

Ресми статистика деректері бойынша 2025 жылдың 1 тоқсанына республика жастарының саны (14-34 жасты қоса алғанда) - 5 817 339 адамды немесе халықтың жалпы санының 28% – ие құрады (2023 жылы - 5 726 559, 2024 жылы-5 759 695).

Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросының деректері бойынша 2025 жылғы 1 тоқсанның қорытындысы бойынша жастардың экономикалық белсенді бөлігі (жұмыс күші) 3 744,9 мың адам (2024 жылы - 3 747,4 мың адам, 2023 жылы – 3 685,7 мың адам).

2025 жылдың 1 тоқсанының қорытындысы бойынша жұмыссыз жастар – 117 850 адамды құрайды (2024 жылы – 117 961 адам, 2023 жылы – 129 923 адам).

Кесте 1

Жастар жұмыссыздығының деңгейі, %

№ п/п	Аймақтың атауы	2023 жылдың қорытындысы бойынша	2024 жылдың қорытындысы бойынша	2025 жылғы 1 тоқсанның қорытындысы бойынша
1	Абай	2,7	2,6	2,3
2	Ақмола	3,3	3,1	3,1
3	Ақтөбе	2,5	2,2	2,8
4	Алматы	3,1	3,0	3,1
5	Атырау	2,6	2,5	2,4
6	Батыс Қазақстан	3,8	3,8	3,4
7	Жамбыл	3,1	3,0	3,0
8	Жетісу	3,8	2,7	3,8
9	Қарағанды	3,0	3,1	3,1
10	Қостанай	3,1	2,8	2,8
11	Қызылорда	3,5	3,4	3,4
12	Маңғыстау	4,1	3,1	2,9
13	Павлодар	2,6	2,7	2,7
14	Солтүстік Қазақстан	4,8	3,7	3,6

15	Түркістан	2,8	2,0	1,9
16	Ұлытау	3,7	3,4	3,1
17	Шығыс Қазақстан	3,4	3,3	3,7
18	Астана қ.	4,0	3,9	3,8
19	Алматы қ.	5,2	4,4	4,1
20	Шымкент қ.	3,7	3,4	3,4
Қазақстан Республикасы		3,5	3,1	3,1

Қазақстандағы цифрлық трансформация жастардың жұмыспен қамтылуына екі жақты әсер етеді. Бір жағынан, автоматтандыру тәжірибесі жоқ жас мамандар арасындағы құрылымдық жұмыссыздықты күшейтеді. Екінші жағынан, тиісті құзыреттер дамыған жағдайда Z буыны үшін мүмкіндіктер ашатын цифрлық еңбек нарығының жаңа сегменттері қалыптасуда.

Осылайша, жастардың жұмыссыздығын төмендету және жас мамандардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін білім беру жүйесін, мемлекеттік саясатты және цифрлық экономиканың қажеттіліктерін үндестіру басты міндет болып табылады.

Жүргізілген талдау Қазақстандағы жастар жұмыссыздығы экономиканың цифрлық трансформациясынан туындаған терең құрылымдық өзгерістердің әсерінен қалыптасатынын көрсетті. Автоматтандыру, жасанды интеллектті енгізу, платформалық жұмыспен қамтуды және қашықтан жұмыс істеуді дамыту жастардың еңбек нарығына кіруінің дәстүрлі моделін өзгертеді.

Біріншіден, цифрландыру бастапқы деңгейдегі жұмыс орындарының санын азайтады, бұл түлектер үшін мансапты бастауды қиындатады. Бұл жастар арасындағы құрылымдық жұмыссыздықты күшейтеді және тәжірибенің жетіспеушілігі мәселесін күшейтеді.

Екіншіден, білім беру жүйесі мен цифрлық еңбек нарығының талаптары арасында алшақтық бар. Z буынының цифрлық қатысуының жоғары деңгейіне қарамастан, кәсіби құзыреттер көбінесе жұмыс берушілердің сұраныстарына сәйкес келмейді, әсіресе АТ, деректерді талдау және автоматтандыру саласында.

Үшіншіден, гиг-экономика мен платформалық жұмыспен қамтудың таралуы жұмыспен қамтудың баламалы түрлерін жасайды, алайда тұрақсыз кірістер мен әлеуметтік кепілдіктердің болмау тәуекелдерімен қатар жүреді. Осылайша, ресми жұмыспен қамту әрдайым жастардың тұрақты экономикалық жағдайын білдірмейді.

Қазақстандағы жастар жұмыссыздығы негізінен құрылымдық сипатқа ие болады. Z буынының бәсекеге қабілеттілігінің негізгі факторы цифрлық және икемді адами капитал деңгейі болып табылады.

Платформалық және қашықтан жұмыспен қамту мүмкіндіктер мен жаңа әлеуметтік тәуекелдердің көзі ретінде әрекет етеді. Жастар жұмыссыздығын төмендету білім беруді реформалауды, цифрлық дағдыларды дамытуды, жастар кәсіпкерлігін қолдауды және әлеуметтік қорғау тетіктерін жетілдіруді қамтитын кешенді тәсілді талап етеді.

Осылайша, цифрлық трансформация жастарды жұмыспен қамтудың қазіргі проблемаларын күшейтіп қана қоймай, кәсіби дамудың жаңа траекторияларын ашады. Z буынының цифрлық экономикаға тиімді интеграциясы Қазақстанның орнықты әлеуметтік-экономикалық дамуының маңызды шарты болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросының деректері. - Астана, 2025. – URL: <https://stat.gov.kz>.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Актуальные вопросы естествознания»

Алдабергенова А.А. Биология сабақтарында интерактивті тапсырмаларды қолдану арқылы оқушылардың танымдық белсенділігін дамытудың тиімділігі	3
Ахметбекова Н.С. Атмосфераның шекаралық қабатындағы ластаушы қоспалардың таралуын математикалық модельдеу	5
Әбиболла Ә.Н. Ит қанында кездесетін дирофиляриоз микрофиляриясын дәстүрлі және заманауи әдістермен анықтаудың салыстырмалы талдауы (оңтүстік қазақстан өңірі мысалында).....	8
Әкім Г.Б., Жамбет А.Ұ. TiO_2 және бояғыш негізіндегі фотокатализдың синтезі мен қасиеттерін зерттеу.....	10
Әуезхан Г.Н., Нұрпейіс М.А., Тәліпбай К.С. Тагучи жобалау әдісін қолдана отырып, рифампицинмен жүктелген хитозан-геллан негізіндегі нанобөлшектерін алу үрдістерін оңтайландыру	13
Бекмұрат М.Е. Оқушылардың химия пәнін меңгеруін арттыру құралы ретінде Эдьютейнмент технологиясының элементі — мемдерді қолдану.....	15
Бұлмбаева А.О., Мәмедәлі А.Б. Жаңа карбазолил-алмастырылған азулендердің синтезі және көрінетін аймақтағы қарқынды электронды сіңіруі	17
Гриднева В. И., Алтаева К. Г. Антропогенное влияние на реку Сокры	20
Егінбай А.К. Methodological aspects of teaching mathematics in developed education systems.....	22
Елубай А.И., Оралбаева А.Н. Талшықтық-оптикалық байланыс желілеріндегі гетерогендіктерді жергіліктенудің дәлдігін арттыру үшін рефлектометрияның өлшеу параметрлерін оңтайландыру әдісі	24
Жанай А.Ш. iNaturalist платформасын пайдаланып Getting Science тәсілі арқылы мектеп биология сабақтарына зерттеу элементтерін енгізу	27
Жумахметова А.Р., Мукатаева А.С. Влияние гуминовых препаратов на жизнеспособность семян <i>Raphanus sativus</i> L. И <i>Triticum aestivum</i> L. в зависимости от концентрации.....	29
Жұмабай А.Е. Функционалдық сауаттылықты арттыруда өмірлік жағдаяттарға негізделген математикалық есептердің рөлі.....	32
Жұмабек Н.М., Нукин Н.А. Влияние неорганических наполнителей на формирование свойств термореактивных композиции.....	35
Зұлқайнарлова М., Сапарәлі Ж. Микробқа қарсы жаңа дәрілік препараттардың полимерлі нанобөлшектерін синтездеу және оларды зерттеу.....	37
Имануров Н.К., Базарбай Н.К. Синтез новых эфиров сальсолина и исследование их антимикробной активности	40
Кенжетай Д.Е. Биологияда STEAM элементтерін қолдану арқылы оқушылардың зерттеушілік мәдениетін қалыптастыру әдістемесі.....	42
Кульдебаев И.Х. Использование среды разработки Arduino IDE для программирования контроллера заряда аккумуляторной батареи от солнечной панели	45
Максут М.Ж. Современные подходы изучения комплексных соединений в образовательном процессе	47
Маратова Д.Ж. Самостоятельное изучение математики с помощью искусственного интеллекта	49
Матимбаева А.А. Опыт очистки и перспективы повторного использования сточных вод в городе Караганде.....	51
Нашарбекова Д.Е., Андриященко Ю.А. Математическое моделирование волновых процессов с памятью на основе дробных производных	53
Омаров Д.Р., Әлібай Ә.А., Нұрпейісов А.А. Влияние временной фильтрации сигнала индуктивного датчика на надежность обнаружения.....	55
Оспанова А.Ж., Бекешева А.М. Моделирование электрических характеристик мемристора в Comsol Multiphysics	58
Тунгушбаева А.Т. Математика сабақтарында жобалық оқыту әдісін қолдану (комбинаторика мысалында).....	60
Харитоновна М.С. Альтернативные водные ресурсы в решении проблемы вододефицита центрального Казахстана(на примере Карагандинского университета Казпотребсоюза)	62
Хуаныш Ж.Х., Дәулетбайұлы Е., Ерназар Е.Е. ЖИ және VR негізінде омыртқалы жануарлардың цифрлық зертханасын әзірлеу (Digital Zoo: Vertebrata)	65
Цих А.А., Крецу Д.В. Автономная интеллектуальная система голосового управления и мониторинга среды	68

Секция «Актуальные проблемы гуманитарных наук»

Абан А.Б. Қазақ әдебиетіндегі визуалды мәтіндердің эстетикасы мен жанрлық сипаты	71
Айдос А.А. Қазақстандағы жастардың саяси белсенділігі: tik tok пен instagramның әсері	76
Асадуллаева Ф.М. Влияние политических факторов на результаты миротворческих операций ООН	79
Әбдіхадыр Ә.Т. Әдебиеттегі обсессивті қудалау (сталкинг): көркем бейне, теориялық негіздер және әлеуметтік деконструкция.....	81
Доненбаева А.А. Жаһандану жағдайындағы эстрадалық вокал өнерінің даму: жасанды интеллектің ықпалы	83
Жунусова З.К. Социальная реальность Турксиба: «телесная история» и повседневность строителей в объективе фотокамеры	86
Кисина С.Н. От звонка до звонка: повседневность советского педагога в памяти поколения	88
Ко-фен Д.К. Менің отбасымның тарихы - Отан тарихында	91
Круговая А.А. Использование искусственного интеллекта и Big Data в исторических исследованиях: возможности и ограничения	93
Кудайберген Ж.-М. А. Некоторые аспекты влияния социальных потребностей на формирование личности	95
Мирамқұл Д.А. Қазақ-ағылшын тілдеріндегі біріккен сөздер: кросс-мәдени ұқсастықтар.....	97
Михайлова В.В., Мозжарова Д.С. Феминитивы: необходимость или реализация лингвокреативности?.....	103
Молдашева А.Б. Цифрлық мәдениет: желідегі әдеп пен қауіпсіздік негіздері	105
Пашкевич А.В. Трансформация миграционных потоков трудовой миграции из Центральной Азии в условиях либерализации передвижения рабочей силы в ЕАЭС	107
Саттар Б.Е. Ерекше күтімді қажет ететін азаматтарды әлеуметтік оңалтудағы еңбек терапиясының тәжірибесі	109
Тажмуханова А.Б. 5- сыныпта антоним және синоним сөздерді меңгертудегі инновациялық тәсілдер	111
Такенова А.А. Человек в цифровом образовательном пространстве: личность или профиль? (философский анализ)	114
Тойғанбай І.М. Қазақстандағы сайлауалды саяси коммуникация: теориялық шолу	116
Уали А.К. Кочевое хозяйство казахов как система адаптации и выживания в условиях степной среды	120
Чайка Д.Х. Общественно-политическая осведомлённость студентов (на примере КарНИУ имени академика Е.А. Букетова).....	122

Секция «Проблемы социально-педагогических наук»

Абжаппарова Ж.Б. Оқушылардың танымдық іс-әрекетін дамыту әдістері	126
Алдыхан Е.К., Байтенова Н.С. Туристическая карта города Караганды как средство визуальной репрезентации и формирования городской идентичности	128
Артықбай М.К. Геймификация құралы арқылы ересек жастағы балалардың танымдық қызығушылықтарын арттыру	130
Байкарова В.И. Использование алгоритмов искусственного интеллекта для верификации базовых стратегий перевода онимов в сериале «Дом дракона»	133
Барлыбаева З.С. Жасанды интеллекттің мүмкіндіктерін пайдалану арқылы тірек-қимыл аппараты бұзылған балалардың жалпы моторикасын дамыту	135
Грозовская В.А. Визуализация учебного контента с использованием искусственного интеллекта на уроках естествознания в начальной школе	138
Искаков Р.Б. Жасөспірім дзюдошылардың дене қызыдыру жаттығуларының теориялық және әдістемелік негіздері.....	141
Келдібек Н.Н. Тұздар гидролизін оқытуда жасанды интеллект мүмкіндіктерін қолдану	144
Қанатқызы Ә. Бастауыш сынып жасындағы оқушылардың жеңіл атлетика спортына қызығушылығын арттыру	146
Маратова Г.Б. Использование искусственного интеллекта (ИИ) для развития творческих способностей младших школьников.....	149
Мұқажан А.С. Иммерсивті технологиялар негізінде шетел тілін бейресми оқытуды ұйымдастыру .	151
Нурматов З.Ш. Үстел теннисімен шұғылданатын балалардың қимыл-қозғалыс координациясын дамыту	154
Оспанова Д.А. Жалпы білім беру оқу орындарында патриоттық тәрбие беру жолдары	156
Пасетова У.А. Семантика падежей в английском и русском языках.....	159
Рамазан М.М. Gamification in Teaching English as a Foreign Language: Enhancing Student Motivation and Engagement.....	162
Рем В.В. Развитие аудитивных навыков с использованием аутентичных видеоматериалов у студентов языковых педагогических специальностей колледжа	163

Серікқызы Р. Логика сходства: как казахский язык помогает раскрыть простоту и философию китайской грамматики.....	165
Синкевич А.А. Формирование сенсомоторной координации у детей с расстройствами аутистического спектра посредством использования элементов адаптивного фигурного катания	168
Сулейменова И.А. Психикалық дамуы тежелген мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілін ойын әдістерін қолдану арқылы түзету бойынша логопедиялық жұмыстың ерекшеліктері.....	170
Суртебаев Б.С. Особенности мотивации юношей, занимающихся дзюдо в условиях спортивного интерната-колледжа.....	172
Токсентова Ғ.А. Domestication және Foreignization тәсілдері қазақ аудиовизуалды аудармасында: Venom және Venom: Let There Be Carnage фильмдерінің дубляжы негізінде	175
Ярошено А.В. Формирование интереса школьников среднего звена к занятиям физической культурой в условиях обновленного содержания образования в Республике Казахстан	177

Секция «Актуальные вопросы экономики и права»

Әлімбек Д.Е. Қазақстанның сыртқы экономикасындағы шикізатқа тәуелділік феномені: құрылымдық тәуекелдер, тұрақтылық және диверсификация механизмдері	181
Берікбай А.О. Жасанды интеллект келтірген зиян үшін азаматтық - құқықтық жауапкершілік: цифрлық ортадағы реттеу мәселелері.....	183
Вайнер Э.А. Цифровизация и инновация финансовой грамотности в банках: новые вызовы и возможности.....	186
Выборный М.В. Особенности реализации ESG принципов в нефтегазовом секторе Казахстана	189
Дернова В.А. Инновации в производстве текстильной продукции: умные ткани и их свойства	191
Койбагарова Г.Ж. Практика применения консалтинга в развитии сельскохозяйственных кооперативов в области Ұлытау.....	193
Кондратьева Е.И. Современные модели мотивации и стимулирования труда и их применение в сфере туризма и сервиса в Республике Казахстан	195
Қанатбек Ж.Қ., Исмаилов Н.М. Жастар арасында құмар ойындарға тәуелділіктің қалыптасуына әсер ететін әлеуметтік-экономикалық факторлар.....	197
Мукушева М.Р. Актуальные вопросы законодательного введения и реализации принципа обеспечения права работника на уважение и защиту своего достоинства в сфере труда.....	200
Оспанова А.М., Төлеубай Д.С., Тулакпаева Ж.С. Цифровые валюты и трансформация денежной системы Казахстана	203
Раймова А.Ж. Қазақстан Республикасында инфобизнес саласын азаматтық-құқықтық реттеудің өзекті мәселелері.....	206
Садвакасов Д.Е. Профессия юриста: исторический путь становления и современное состояние.....	208
Сайтарлы В.В. Актуальные проблемы обеспечения качества медицинских услуг в Республике Казахстан	210
Серік А.Н. Жасанды интеллектті ЖОО оқу үдерісінде қолдану мәселелері	212
Федорова Д.И. Актуальные вопросы кредитования субъектов малого предпринимательства банками второго уровня Казахстана	214
Шынарбек А.М. Жастар жұмыссыздығы және цифрлық трансформация: Z буыны үшін қиындықтар мен мүмкіндіктер	217