

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АКАДЕМИК

№1, 247. 07.04.2024 г.



“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 1 (247), 2024 г.

АПРЕЛЬ, 2024 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана
2024

Содержание

БАҒДАРЛАМАЛАУДЫ ОҚЫТУ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРІ Кушай Г.	4
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ БОРОДИНСКОЕ КӨЛІНДЕГІ КӘСІПШІЛІК МАҢЫЗЫ БАР БАЛЫҚ ТҮРЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ Аманжолов А.А., Китапбаева А.А.	9
ЛИСАКОВ КЕН ОРНЫ БАЗАСЫНДА ЖОҒАРЫ ДӘЛДІКТЕГІ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЦИФРЛЫҚ НИВЕЛИРЛЕУ ӘДІСТЕМЕСІ Жартыбаева Аяулым Маратқызы, Низаметдинов Ринат Фаритович.	14
НЕЙРОСЕТЕВАЯ БИОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАСПОЗНОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЛИЦА Сагандыков Адиль.	18
РЕГИОНАЛЬНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕДР ЛЕОНТЬЕВСКОЙ ВПАДИНЫ НА УГЛЕВОДОРОДЫ КОМПЛЕКСОМ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ А.А. Умбетов.	24
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КАК ОДНОГО ИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ Жуманова Мадина Асланқызы.	31
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЕГО ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В КАЗАХСТАНЕ Жуманова Мадина Асланқызы.	34
«ҚАЗАҚМЫС КОРПОРАЦИЯСЫ» ЖШС «НҮРҚАЗҒАН» КЕНШІНІҢ КОНВЕЙЕР-СТАКЕР БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЗЕРТТЕУ Амангелді Сымбат Манарбекқызы, Смагулова Каршига Канатовна.	37
ҚАЗІРГІ ӨНДІРІСТЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ НЫСАННЫҢ ТЕЛЕМЕТРИЯЛЫҚ ЖҮЙЕСІН ӨЗІРЛЕУ Абзалова Р, Киргизбаева Б.Ж.	42
СӨЙЛЕУ ТІЛІ ЖАЛПЫ ДАМУМАҒАН ІІ ДЕҢГЕЙДЕГІ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ ДИАЛОГ ДАҒДЫЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ Ибатова Гаухар Биржановна, Серикбай Динара Ержанқызы.	48
ЖҮГЕРІ КРАХМАЛЫМЕН ТОЛТЫРЫЛҒАН ЭПОКСИДТІ ШАЙЫР НЕГІЗІНДЕГІ КОМПОЗИТТІ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ МЕХАНИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ Абуов Бекзатхан Мирамқаоұлды.	51
АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ Рахымжан Оразалы Ғалымжанұлы, Кожаметова М.К.	54
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА Махмутова С. Т., Сералиева Н. Ж.	58
HOW LISTENING TO MUSIC CAN BENEFIT HEALTH Galautdinova Ramilia.	63
PROBLEMS AND PROSPECTS OF INNOVATION DEVELOPMENT MANAGEMENT IN LOCAL BUDGETS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN Tolepbergenkyzy Nazerke.	65
ПЛАНИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГА КАК ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ Бакытова Аида Муратовна, Шеденов У.К.	70
MODERN METHODS OF PLANNING IN MARKETING Bakytova Aida, Shedenov U.K.	75
МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ КОМПАНИИ Таженова Ж.А., Ускенбаева М.Н.	80
ИНФОРМАТИКА САБАҒЫНДА ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚТЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК МҮМКІНДІКТЕРІ А.С. Анвар.	84
ӘР ТҮРЛІ ОРТАДАҒЫ ЭЛЕКТР ТОҒЫ Р.М. Сейсенбек.	90
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫ ҮШІН STEM БІЛІМ БЕРУ СТАРТАПТАРЫН ДАЙЫНДАУ АРҚЫЛЫ ЖОБАЛЫҚ ІС-ШАРАЛАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ Ж.Е. Зұлпыхар, А. Омирузакқызы.	95

БАҒДАРЛАМАЛАУДЫ ОҚЫТУ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРІ

Қушай Г.

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

*«М.Мақатаев атындағы №74 мектеп-гимназия» ШЖҚ МКК, информатика пәні мұғалімі
Ғылыми жетекшісі: Шындалиев Н.Т. п.ғ.к., қауымдастырылған профессор*

Елбасы, Қасым Жомарт Кемелұлының «Жаңа әлемдегі – жаңа Қазақстан» атты жолдамасында «Ақпараттық технологиялар мен ақпаратты тарату жаңа нысандарына бағытталған мамандандырылған білім беру бағыттарын құру міндеті алдымызда тұр» - деген. Яғни заман талабына сай білімді, бәсекеге қабілетті, ақпараттық технология саласын жетік меңгерген маман даярлауда бағдарлы білім беруді жүйелі жүзеге асыру білім беру ұйымдарының алдындағы міндеті.

Ақпараттық технология қарқынды дамуы – заман талабына сай ақпараттық сауатты, компьютерлік сауаттылығы (алгоритмдеу, бағдарламалау) жоғары тұлға тәрбиелеу білім саласы, соның ішінде информатика пәні мұғалімдерінің басты міндеттерінің бірі.

Еліміздің орта білім беру бағдарламасында бағдарламалауды оқыту бастауыш сыныптардан, соның ішінде 1-сыныптан бастап, 11-сыныпқа дейін белгілі бір бөлім бойынша үйретіледі. Бастауыш сыныптарда, Scratch бағдарламалау тілін және робот техника бөлімінде Lego Mindstorms EV3 робот конструкторын қозғалту, үшін бағдарлама құруды оқыту арқылы программалауға үйрете бастайды. Яғни оқушылар бастауыш сыныптан бастап берілген алгоритмдерді бағдарламалауды оқып, үйрене бастайды.

Және де орта сыныптарда 5-сыныптарда Робот техника бөлімінде роботтарды программалауды үйретіп, 6-сыныптан бастап, 10-сыныпқа дейін Python программалау тілін бөлімдерге бөліп үйретіледі. Scratch бағдарламалау тілінде оқушыларға бағдарламалауды *ойын түрінде* үйрететін болса, Lego Mindstorms EV3 робот конструкторын бағдарламалау арқылы оқушылар программалауды роботтар арқылы үйретеді. Солай бағдарламалауды үйретуде, *оңайынан бастап, күрделендіру* тәсілі қолданылады.

Бағдарламалау үйретудің жалпыға ортақ әдістемесі әзірге құрастырылмады. Білім алушылардың жасына, білімді қабылдау ерекшелігіне, бағдарламалау тілінің ерекшелігіне байланысты әртүрлі әдіс-тәсілдерді пайдаланады. Ақпараттық ресурстарға шолу жасай отырып, бағдарламалау тілдерін, жұмыс істеу орталары мен оқушыларды жалықтырмай үйрету тәсілдерін осы зерттеу жұмысымда ұсынатын боламын.

Жалпы бағдарламалауды үйрену оқушыларға қиын, әрі Git бағдарламалау тілдерін оқушыларға бірден үйретіп бастаған жағдайда оқушылардың информатика пәніне деген қызығушылығы бірден азайып, жалғылып кетеді. Сондықтан, бағдарламалауды ойын түрінде және робототехника негізінде үйретуден бастап, оқушыларға мәселелерді шешу жолының алгоритмін құрастыруды үйрете отырып, бағдарламалауды үйрететін болса оқушыларды проблеманы шешу жолдын моделдей алатын дағды қалыптасады. Осылай сол моделді компьютерде шешу үшін бағдарлама кодын жаза алатын болады.

Зерттеу жұмысымда осы тәсілдердің теориялық тұрғыда талдау жасай отырып, Python программалау тілін үйретуде оқушыларға өз бетімен білім алу сайтын құрастырып, логикалық есептердің шешу жолдарын бағдарламалауды практикалық тұрғыдан зерттеп көремін.

Мақсаты: орта білім беру жүйесіндегі бағдарламалау тілін үйрету әдіс-тәсілдерін анықтау, бағдарламалауды үйренуде өз бетімен қосымша білім алу тәсілін тәжірибелік тұрғыда жүзеге асыру.

Міндеттері:

- ✓ Орта білім беру жүйесіндегі бағдарламалауды оқыту бойынша теориялық шолу жасау;
- ✓ Бағдарламалауды оқыту бойынша теориялық негіздерін айқындау;

- ✓ Бағдарламалауды өз бетімен қосымша білім алу арқылы оқытуды жүзеге асыру;
- ✓ Python бағдарламалау тілін өз бетімен үйренетін сайт құру;
- ✓ Өз бетімен білім алуға арналған сайтты Google Sites онлайн конструкторы арқылы жүзеге асыру.

Информатика жаңа буын пәні, ол математикамен, физикамен, тілдік пәндермен, жаратылыстану пәндерімен де тығыз байланысты, қолданбалы ортақ ғылым. Информатика пәнінің мүмкіндігі көп, негізгі бөлімдердің бірі – бағдарламалау. Бағдарламалау – бұл үйренуі қиын деп есептелетін дағды. Алайда қолайлы оқыту стратегияларымен және құралдарымен қамтамасыз етілсе, оны оқушылар белгілі бір дәрежеде меңгереді. Іс жүзінде бағдарламалауды білу мен үйретудің арасында айырмашылық бар. Үйрету үшін бірнеше процестер қатар жүргізу керек. Яғни, көрсету, тыңдату, оқыту, жаттығу жасату, түсіндіру, тәжірибе жасату, және т.б. әрекеттерін жүргізген кезде үйрену, үйрету тиімді жүзеге асады.

Бағдарламаны үйретуде *компьютерлік ойын тәсілін қолдану* кең таралған тәсілдердің бірі. Еліміздің бастауыш және орта білім беру жүйесінде бағдарламалауды ойын түрінде оқытуды 1-сыныптан бастайды. Scratch бағдарламалау ортасында 1-4 сынып оқушылары ойын құрастырып, анимация жасап, өз қиялындағы ойындардың моделін жасап, кейіпкерлерінің костюмын ауыстырып, сахнадағы көріністерін ауыстырып, ойын ұпайын санау, кейіпкерлерін қозғалту, дыбыс енгізу және т.б.-ларды программалық блоктар арқылы жасайды. Осылай оқушы ойын ойнай отырып, программалауды үйренеді.

Scratch – балаларға арналған әлемдегі ең үлкен бағдарламалау қауымдастығы, Scratch Foundation коммерциялық емес ұйым әзірлеген. Scratch ортасы оқушылардың компьютерлік ойлауы мен есептерді шешу дағдаларын дамытады. Scratch ортасын 200-ден астам елдерде қолданылады және де 70-тен астам тілде қол жетімді. Бағдарламалауды ойын түрінде үйрететін басқа да көптеген қосымша орталар бар. Олар:

Baltik – бастауыш және орта білім беру мектептерінде, әсіресе балалар мен жас өспірімдер үшін бағдарламалауды оқытуға арналған кешенді орта.

Logo бағдарламалау тілі және Comenius Logo ортасы толығымен бағдарламалауды мектепте үйретуге, білім беру қолданбалары мен ойындарын жасауға, және де шығармашылықпен мәселелерді шешу дағдыларын дамытуға арналған. Logo бағдарламалау тілі балаларға ерте жастан үйренуге мүмкіндік беретін, интерактивті, икемді, оқушыларға графика салуға арналған орта.

CodeMonkey – оқушылардан ешқандай бағдарламалау тәжірибесін талап етпестен кодтауды үйретенін көңілді және білім беретін ойынға негізделген орта. CodeMonkey курсы аяқтап, марапатын жеңіп алған оқушылар бағдарламалау әлемінде сенім мен жетістік сезімімен еркін шарлай алады.

CodeMonkey әртүрлі жастағы және тәжірибе деңгейіндегі студенттерге арналған білім беру ресурстарын ұсынады. Кодтау шытырман оқиғасынан, банан ертегілеріне дейін оқушылар кодтаудың негізін ғана емес, сонымен қатар CoffeeScript және Python сияқты бағдарламалау тілдерінде кодтауды үйренеді. Кодтау арқылы оқушылардың есептеу және алгоритмдік ойлауы, 21 ғасырға қажетті дағдылары қалыптасады.



1-сурет. Бағдарламалауды ойын түрінде үйретуге арналған орталар.

Бұлармен жұмыс жасауды үйреніп, ойын құрастырып, әрбір функцияны қамтамасыз ете алатынын ойлауға мәжбүр етеді. Ойынды интерактивті басқару арқылы оқушылардың алгоритмдік ойлауы біртіндеп дамып, бағдарламалау дағдылары жетіледі.

Бастауыш және орта білім беру ұйымдарында алгоритмдер мен бағдарламалауды оқыту басқа елдердің білім жүйесінде қалай пайдаланатынын білу мақсатына ақпараттық ресурстарға шолу жасадым. Словакия елінде бағдарламалауды кең ауқымда үйрету бұрыннан қалыптасқан. Словакия елінде 2009 жылдан бастап, бастауыш сыныптарға «Информатика бастауы» атты жаңа пән енгізілді, және бұл пәнге бағдарламалауды оқыту қосылды. Қазіргі кезде орта білім беру мектептерінде үйірме ретінде бағдарламалау жиі оқытылады. Оқушылардың қызығушылығына қарай үйірмелер бағдарламалау, роботтарды бағдарламалау түрінде оқытылады. Орта білім беру мектептерінде оқушыларға арналған бағдарламалау олимпиадасынан басқа, Словакияда дәстүрлі түрде өткізілетін олимпиадалар:

- «Kologobezka» бағдарламалаудан жарысы – Comenius Logo бағдарламалау тілінде және Imagine ортасында жүргізіледі;

- «Кішкентай құндыз» сайысы 8-бен 9 жас аралығындағы балаларға арналған;

- «Palma Junior» - бұл Imagine Logo және Python бағдарламалау тілдеріндегі бастауыш мектептің екінші деңгейінде, орта мектептердің бірінші-үшінші деңгейлерінде және сегіз жылдық гимназияларға арналған байқау. (<https://di.ics.upjs.sk/palmaj/>);

- Scratch Cup – Scratch-те программалайтын білікті оқушыларға арналған бағдарламалау жарыстары (2014 жылдан бастап) [1].

Бағдарламалауды үйретудің тағы бір әдістемесі бұл, *роботтарды бағдарламалау* арқылы үйрету. Робот бұл ақпаратты қабылдай алатын, ойлай алатын, әрекет ететін электронды машина. Ол алдын ала орнатылған программа негізінде сыртқы әлме туралы датчиктерден ақпарат ала отырып әрекет етеді.



2-сурет. Роботқа тән қасиеттері

Бағдарламалық басқару – басқару жүйесінің ең қарапайым түрі. Мысалы, манипуляторларды басқару үшін өнеркәсіп нысандарында ауыр заттарды көтеруге қолданылады. Мұндай роботтарды датчиктік бөлік болмайды, барлық әрекеттерді тұрақты және үнемі қайталайды.

Бейімделе басқару – бейімделме жүйесі бар, роботтар датчиктік бөлікпен жабдықталған. Датчиктер арқылы берілген сигналдар талданады және оның нәтижесіне сәйкес, робот осы шақта және болашақта қандай әрекет орындайтыны туралы шешім қабылдайды.

Зияткерлік басқару – жасанды интелект әдістеріне негізделген (Artificial Intelligence). Жасанды ми арқылы өз бетімен әрекет етеді. Мысалы, жасанды интелектімен жұмыс жасайтын робот - Нао роботы. Ол білім саласында жұмыс істейді.

Адамның қатысуымен басқару – адам қашықтан пульт, bluetooth немесе wifi арқылы басқарады. Яғни адам мен робот бірігіп жұмыс жасайды. Робот адамның берген командасын қабылдай отырып, өз бетімен шешім қабылдап жұмыс жасайды. Мысалы, қашықтан басқарылатын саперлік робот осындай жүйенің нақты үлгісі.

Роботты басқару үшін оқушылар бағдарлама құрады, солай олар бағдарламалауды үйренеді. Білім беру жүйесінде Lego Mindstrome EV3 робот-конструкторы пайдаланылады. Lego Mindstrome EV3 конструкторына бағдарлама құрастыратын арнайы ортасы, Lego Mindstrome Education EV3 қосымшасымен оқушылар роботтың моторлары мен датчиктеріне жан бітіреді.

Python бағдарламалау тілі – бағдарламалауды жаңадан үйреніп бастағандар үшін, оны пайдалану және меңгеру оңай. Қарапайым синтаксис және табиғи тілге бағытталғандықтан, ол ең ыңғайлы бағдарламалау тілдерінің бірі болып табылады. Python кодын орындау жылдам және оңай өңделеді.

Дегенмен, графикалық интерфейс жоқ, тек код жазу, визуалды орта болмаған соң оқушыларға қызықсыз, жалықтырып жібереді. Осы орайда оқушыларға өз бетімен, бос уақытында қосымша үйренуге арналған сайт құрастырып, оқушылар назарына ұсындым. Оқушылардың қызығушылығы оянып, логикалық есептерді шешіп, программасын Python тілінде жазып үйренген оқушылардың программалауға қызығушылығы оянды. Және де логикалық есептерді шешіп үйренген оқушылардың оқуға ынтасы артқаны аналитикалық талдау негізінде байқауға болады.

Программалау тілін үйретуге теориялық талдау жасау негізінде оқушыларға өз бетімен білім алуға мүмкіндік беретін оқу құралы жасалды.

Құрметті оқушылар, Python программалау тілі сайтына қош келдің!

Информатика пәні аптасында 1 сағаттан үйретілуіне байланысты тақырыпты толық түсіну мүмкіндігі аз. Сабақ барысында түсінбеген білімдеріңді төмендегі бөлімдерден үйрене аласыңдар.



6-сынып тақырыптары



7-сынып тақырыптары



8-сынып тақырыптары



9-сынып тақырыптары



10-сынып тақырыптары



Олимпиадаға дайындық ресурстары

Әр бөлімдерде тақырыптардың теориясын түсіндіретін видео сабақтар, түсіндірме көрнекіліктер, электронды жаттығулар, және мысалдар, алгоритмін құрып, программасын құру үшін логикалық, қызықты есептер жинағы бар.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Veronika Stoffová. "Computer games in programming teaching and learning". Conference proceedings of «eLearning and Software for Education» (eLSE) 01:76-83. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=978358>
2. Teaching Programming with Robots: A Case Study on Greek Secondary Education. Advances in Informatics 10th Panhellenic Conference on Informatics, PCI 2005, Volas, Greece, November 11-13, 2005, Proceedings. Maya Sartatzemi, Vassilios Dagdilelis and Katerina Kagani
3. Susan German. Science Scope, Vol. 42, No. 9, Farm to Table (JULY 2019), pp. 36-39 (4 pages). Computational thinking. <https://www.jstor.org/stable/26899029>

4. Jeannette M.Wing. Viewpoint. Communications of the ACM, March 2006 / Vol. 49, No. 3 Computational thinking.
5. Brown, Neil CC, and Greg Wilson. "Ten quick tips for teaching programming." PLoS computational biology 14.4 (2018): e1006023.
6. «Роботтарды программалау негіздері» пәніне арналған оқу-әдістемелік құрал (Mindstorms NXT), Серік М., Нурбекова Г.Ф., Жармаганбетова Г.М. – Астана, 2015.
7. Susan German. Science Scope, Vol. 42, No. 9, Farm to Table (JULY 2019), pp. 36-39 (4 pages). Computational thinking. <https://www.jstor.org/stable/26899029>
8. R. Kiss, A.Pásztor, "Using Programmable Robots in the Education of Programming", Unpublished conference proceedings. Szakmai Nap, Kecskemét. 2006.
9. M. Sartatzemi, V. Dagdilelis, K. Kagani, "Teaching Programming with Robots: A Case Study on Greek Secondary Education", Lecture Notes in Computer Science, 37(46), pp. 502-512, 2005.
10. M. R. Lattanzi, S. M. Henry, "Teaching the Object-oriented Paradigm and Software Reuse: Notes from an empirical study", Computer Science Education, 7(1), pp. 99–108, 1996.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ БОРОДИНСКОЕ КӨЛІНДЕГІ КӘСІПШІЛІК МАҢЫЗЫ БАР БАЛЫҚ ТҮРЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ- БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Аманжолов А.А.

*С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті,
2-курс магистранты*

Китапбаева А.А.

*С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті,
биология ғылымдарының кандидаты,
қауымдастырылған профессор*

Аңдатпа: Мақалада Бородинское көліне қысқаша физикалық-географиялық талдау берілді. Су айдынының ихтиофаунасының түрлік құрамы көрсетіліп, жерсіндірілген балық түрлері бойынша ақпарат беріледі. 2023 жылы ихтиологиялық ғылыми-зерттеу жұмыстары Шығыс Қазақстан облысы, Алтай ауданы, Бородинское көлінде жүргізілді. Бородинское көлінің ихтиофаунасының ішінде 2023 жылғы ғылыми-зерттеу ауларында кездескен кәсіпшілік маңызы бар бозша мөңке балығына талдау жүргізіліп, негізгі биологиялық көрсеткіштері сипатталған. 2023 жылы жүргізілген ихтиологиялық ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша қорытынды жасалған.

Ғылыми-зерттеу жұмыстарын Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі қаржыландырды (грант №BR10264236).

Түйін сөздер: Бородинское көлі, кәсіпшілік маңызы бар балық түрлері, ихтиофауна, биологиялық көрсеткіштері

Бородинское көлі – Алтай ауданының оңтүстік-батысында, 49°30'39.42" 84°4'37.32" координатасы бойынша орналасқан (1 сурет). Никольск ауылдық округінің құрамына енеді. Алаңы – 9 га. Ұзындығы – 440 м, ені – 230 м, орташа тереңдігі - 5 м, максималды тереңдігі - 16 м.

Әдістеме құралдары. Ихтиологиялық материалды жинау жалпы қабылданған әдістер бойынша жүргізіледі [1]. Материалды жинау кәсіптік (сүзгі, ау), ғылыми-зерттеулік (сүзгі, ау) аулаулар арқылы іске асырылады. Сынама үлгілерін кәсіптік аулауда сүзгі өлшемдері, сүзгі ау салатын жердің ауқымы, аулаудың нәтижелілігі, түрлік, балықтың өлшемдік және салмақтық құрамы өлшеніп тіркелінеді. Гидрологиялық, гидрохимиялық, гидробиологиялық тәртіптер мінездемесімен ажыратылатын, сынақ аулау тәртібі су қойманың белгіленген участкаларында қойылады. Су қоймаларда құрма аулар және салмалы сүзгі, өзендерде – құрма және жүзбелі аулар, салмалы сүзгілер қолданылады. Ауланған балықтар орнында түрге іріктеліп, саналып, өлшенеді.

Ихтиологиялық зерттеулер кезінде келесі мінездемелер анықталады:

- балықтың түрдік құрамы және оны жұмыс ауданына бөлу;
- ихтиофауналардың сандық сипаттамалары (жалпы салмағы; іш құрлысынсыз салмағы; бас негізінен бастап қабыршақ аптауының аяқталуына дейін ұзындығы);
- бағалы кәсіптік және сирек кездесетін балықтар түрінің саны, олардың ауланған балықтар санының арақатынасы;
- ауланған балықтардың өлшемдік құрылымы;
- ауланған балықтардың жастық құрамы;
- ауланған балықтардың жыныстық құрамы және жыныстық жетілудің кезеңі;
- бейбітшіл балықтардың ішек толтырылуы (балдарда), жыртқыш балықтардың азық түйіршігінің құрамы;
- абсолютті дара өсімталдығы;
- жалпы және табиғи өлім-жітімі;

– балық ауруларын тексеру – тыранды лигулаға, көксеркені дерматофибросаркомаға, ал аққайранды описторхозға;

– балықтардың санитарлық жағдайы.

Балықтардың абсолюттік және салыстырмалы өнімділігін жалпы қолданылатын әдістермен анықталды [2, 3]; уылдырық диаметрін окуляр-метрметр арқылы; жеке түр өнімділігі Г.В. Никольский әдісімен анықталды [3]. Қорек индексінің сәйкестігі А.К. Матковский әдісі бойынша анықталды [5].

Қазіргі таңда Бородинское көлінің ихтиофаунасы балықтардың 3 түрімен сипатталады (1 кесте).



1 сурет - Бородинское көлінің ғарыштық суреті

1 кесте – Бородинское көліндегі ихтиофаунасының түрлік құрамы

	Түрдің атауы			Түрдің мәртебесі	
	латынша	қазақша	орысша	кәсіпшілік, кәсіби емес, сирек, жойылып баратқан	аборигенный, интродуцированный
	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	Бозша мөңке	Карась серебряный	Кәсіпшілік	аборигендік
	<i>Perca fluviatilis</i> L., 1758	Кәдімгі алабұғасы	Окунь обыкновенный	кәсіпшілік	аборигендік
	<i>Rutilus lacustris</i> (Pallas, 1814)	Сібір тортасы	Плотва сибирская	кәсіпшілік	аборигендік

Қазіргі уақытта Бородинское көлінде кәсіпшілік маңызы бар саны бойынша салыстырмалы түрде бозша мөңке, алабұға, торта балық түрлері кездеседі. Қалған балық түрлері саны бойынша кәсіпшілік деңгейде болмайды. 2023 жылы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында ихтиологиялық материалдарды жинау жалпы қолданыстағы әдістер бойынша жүргізіліп, ауланған балықтарға биологиялық талдау жасалды.

2023 жылғы ғылыми-зерттеу аулауларында балықтың 3 түрімен ұсынылған: сібір тортасы (*Rutilus lacustris* (Pallas, 1814)), алабұға (*Perca fluviatilis* L., 1758) және бозша мөңке (*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)).

Алабұға (*Perca fluviatilis* (Linnaeus)) кәсіпшілік жергілікті түр, көлде аулануы кезінде 36,8% құрады. Көлде аулаудағы алабұғаның максималды жасы 11 жыл болды, дененің максималды ұзындығы 39 см және салмағы 1561 г. Орташа ұзындық көрсеткіштері 33,9 см, массасы 943,8 г. (2-кесте)

2 кесте – 2023 жылғы алабұғаның негізгі биологиялық көрсеткіштері

Жас қатары	Ұзындығы, см (мин-макс)	Орташа ұзындығы, см	Салмағы, г (мин-макс)	Орташа салмағы, г	Саны, дана.	%
7	28-30	29	434-575	504,5	2	18,3
8	30,5-33	31,7	653-714	683,5	2	18,3
9	33,5-33,5	33,5	807-807	807	1	9
10	35-37	36,5	1009-1326	1163,2	5	45,4
11	39-39	39	1561-1561	1561	1	9
Барлығы:	28-39	33,9	434-1561	943,8	11	100

Фультонның қоңдылық коэффициенті орташа есеппен 2,28 құрады. Биологиялық талдау нәтижелері бойынша алабұғасының барлық даралары жыныстық жағынан жетілген аналықтар болды (3 кесте).

3 кесте – 2023 ж. Алабұға балығының популяцияларындағы жыныстық жетілу қатынасы, %

Жынысы	2023 жыл
Аналық	100
Аталық	-
Саны, дана	11

Биологиялық талдау нәтижелері бойынша алабұға балығының жыныстық жетілуінің басталуы 7 жас екені анықталды (4 кесте).

4 кесте – Алабұға балығының жыныстық жетілу жасы, %

Көрсеткіштер	Жас топтары				
	7	8	9	10	11
Жыныстық жетілмеген	-	-	-	-	-
Жыныстық жетілген	100	100	100	100	100

Саны, дана	2	2	1	5	1
------------	---	---	---	---	---

Сібір тортасы *Rutilus lacustris* (Pallas, 1814) – кәсіпшілік жергілікті түр, көлде аулануы кезінде 57,9% құрады.. Аулау кезінде максималды жасы 7 жыл болды, дене ұзындығы 24 см және салмағы 292 г. Орташа ұзындық пен масса көрсеткіштері 5-кестеде келтірілген.

5 кесте – 2023 жылғы тортаның негізгі биологиялық көрсеткіштері

Жас қатары	Ұзындығы, см (мин-макс)	Орташа ұзындығы, см	Салмағы, г (мин-макс)	Орташа салмағы, г	Саны, дана.	%
4	18,5-19,5	19	123-144	133,5	2	28,5
5	19-21	20	144-171	159	3	43
7	23,5-24	23,7	277-292	284,5	2	28,5
Барлығы:	18,5-24	20,9	123-292	192,3	7	100

Фультонның қоңдылық коэффициенті орта есеппен 1,99 құрады. Бородинское көліндегі торта балығының популяцияларындағы жыныстық жетілу қатынасы 6-кестеде көрсетілген.

6 кесте – 2022 ж. Торта балығының популяцияларындағы жыныстық жетілу қатынасы, %

Жынысы	2023 жыл
Аналық	100
Аталық	-
Саны, дана	7

Биологиялық талдау нәтижелері бойынша торта балығының жыныстық жетілуінің басталуы 4 жас екені анықталды (7 кесте).

7 кесте – Торта балығының жыныстық жетілу жасы, %

Көрсеткіштер	Жас топтары		
	4	5	7
Жыныстық жетілмеген	-	-	-
Жыныстық жетілген	100	100	100
Саны, дана	2	3	2

Бозша мөңке *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) ғылыми-зерттеу жұмыстарында дене ұзындығы 17 см, салмағы 153 гр болатын 3 жастағы бір жыныстық жетілген аналық байқалды.

Қорытындылай келе, Бородинское көлі - 9 га аумақты, орташа тереңдігі 5 м және максималды - 16 м тереңдікті көрсетті. 2023 жылғы ғылыми-зерттеу жұмыстары кезінде Бородинское көлінің ихтиофаунасы: бозша мөңке, сібір тортасы, алабұға балық түрлерін құрады. Осылайша, Шығыс Қазақстан облысындағы Бородинское көліндегі кәсіпшілік маңызы бар балық түрлерінің экологиялық-биологиялық сипаттамасы жасалды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376
2. Чугунова Н.И. Методика изучения возраста и роста рыб. – М.: Советская наука, 1952. – 380
3. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1974. – 448
4. Никольский Г.В. Экология рыб. – М.: Высшая школа, 1974. – 376 с.
5. Майорова А.А. К методике определения возрастного состава улова //Труды Азово-Черноморской научной рыбохозяйственной станции, 1934. – С. 15-63.

ЛИСАКОВ КЕН ОРНЫ БАЗАСЫНДА ЖОҒАРЫ ДӘЛДІКТЕГІ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЦИФРЛЫҚ НИВЕЛИРЛЕУ ӘДІСТЕМЕСІ

Жартыбаева Аяулым Маратқызы

магистрант,

Қарағанды техникалық университеті,

Қазақстан, Қарағанды қ.

Низаметдинов Ринат Фаритович

ғылыми жетекші, аға оқытушы, т.ғ.к.

Қарағанды техникалық университеті,

Қазақстан, Қарағанды қ.

Қарастырылып отырған негізгі қоршау бөгетінде штативке орнатылған цифрлық нивелирден және жұп рельстерден тұратын жабдықтар жиынтығын пайдалана отырып, геометриялық нивелирлеу орындалды.

Leica dna03 цифрлық нивелирінің қолданылу саласы: 1 және 2 сыныпты жоғары дәлдіктегі нивелирлеу; инженерлік құрылыстарды, темір және тас жолдарды жобалау, салу және пайдалану мақсатында және т.б. деформацияны бақылау және жоғары дәлдіктегі белгілерді алуды талап ететін кез келген басқа жұмыстар.

- Leica dna03 жарықтандырылған ақпараттық дисплейде ыңғайлы және түсінікті мәзір бар, барлық маңызды ақпаратты көрсетеді және келесі қадамды орындау қажет екенін көрсетеді.

- Алынған деректер құрылғының ішкі жадында автоматты түрде сақталады, содан кейін өлшеулерден кейін барлық деректер PCMCIA картасына тасымалданады. Деректерді оңай бөлісу, ішкі жаққа көптеген деректерді жазу мүмкіндігі.

- "LEICA SurveyOffice" бойынша - жеткізілімге енгізілген бағдарлама деректермен алмасуды басқаруды, құралды конфигурациялауды, код парақтарын және бөлу биіктіктерін құруды, сондай-ақ ішкі құралды жаңартуды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

- LEICA Geo Office сіздің тегістеу деректеріңізді кәсіби тұрғыдан өңдейді. Бағдарламаның қосымша модульдері функцияларды қамтиды сызықтарды есептеу, теңестіру және есеп беру сияқты. Деректер мен нәтижелер дерекқорда сақталады.

Кірістірілген бағдарламалар жиынтығы:

- Рельсті санау және қашықтықты анықтау;

- Қозғалыс сызықтарын байланыстыру;

- Аралық пикеттер жиынтығымен және бөлу жұмыстарын орындаумен жүрісті нивелирлеу;

- Биіктіктерді автоматты түрде есептеу;

- Тестілеу және тексеру;

- Кодтау;

- Деректер алмасу.

Геодинамикалық көпбұрыштар келесідей бөлінеді:

1) жер қыртысының белсенді терең ақаулары мен жыртылуына орайластырылған жергілікті полигондарға;

* жойқын жер сілкіністерінің ықтимал эпицентрлерінің аудандарын, ірі елді мекендердің аудандарын және пайдаланылатын және салынып жатқан гидростанциялардың аудандарын қамтитын алаңдық;

* ірі геологиялық құрылымдарды байланыстыратын аймақтық.

2) жергілікті және алаңдық полигондарда биіктік желілері I және II сыныптардың қиылысатын нивелирлеу желілері түрінде құрылады.

3) жергілікті және алаңдық құрылыстардағы биіктік желілері бірыңғай жүйеде биіктік алу үшін негізгі биіктік негізіне байланыстырылады. Бұл жағдайда нивелирлік желі мемлекеттік нивелирлік желінің бір тірегі бар еркін желі ретінде қарастырылады.

Өңірлік құрылыстардың биіктік желілері I және II сыныпты мемлекеттік нивелирлеу желісіне кіреді.

1) нивелирлеу әдістемесіне, нивелирмен және рельстермен қойылатын талаптар, станцияда тиісті сыныпты мемлекеттік нивелирлеуді жүргізу кезіндегідей есептеулерді орындау тәртібі.

2) геодинамикалық полигондарда сызықтарды бекіту кезінде жартас пен қабырға тіректеріне артықшылық беріледі.

I сыныпты нивелирлеу сызығының трассасынан 0,5 км қашықтықта және II сыныпты жолдың трассасынан 1 км дейінгі қашықтықта орналасқан барлық ескі реперлер мен жұмыс істемейтін ұңғымалар міндетті түрде оларға I немесе II сыныпты нивелирлеу арқылы бекітіледі.

1) геодинамикалық және техногендік полигондарда I және II сыныптарды нивелирлеу-жер бетіндегі деформациялардың сандық сипаттамаларын алуға қызмет ететін ғылыми геофизикалық зерттеулер кешенінің бөлігі. Сондықтан өлшеулер бірнеше дәйекті циклдармен орындалады. Қайта тегістеу арасындағы уақыт аралығы жер қыртысының қазіргі тік қозғалыстарының күтілетін жылдамдығына сүйене отырып белгіленеді.

2) техногендік полигондарда нивелирлік желілерді жобалау кезінде кен орнының шекарасы мен қозғалмайтын деп есептелетін реперлер арасындағы қашықтықты төменгі пайдаланылатын көкжиектің 8 еселенген тереңдігіне тең, бірақ барлық жағдайларда кемінде 6 км қабылдау керек. Кен орнының контурымен сәйкес келетін нивелирлік полигон периметрінің кемінде төрт пунктіден (реперлерінен) қозғалмайтын деп есептелетін реперлерге өтулер салынады.

Тегістеу тәртібі:

1. II сыныпты нивелирлеу балдақтар бойынша тікелей және кері бағытта жүргізіледі. Станциядағы бақылаулар "біріктіру" әдісімен жүзеге асырылады.

2. II сыныпты нивелирлеу талаптарды қанағаттандыратын жазық параллель пластинасы, байланыс деңгейі немесе компенсаторы бар нивелирлермен орындалады.

Байланыс деңгейіндегі көпіршіктің ұштарының суреті құбырдың көру аймағына берілуі керек.

II сыныпты нивелирлеу кезінде H-05, Ni-002, Ni-004, Ni-007 нивелирлері немесе дәлдігі бойынша оларға тең келетін аспаптар мен штрих-инварлық рейкалар қолданылады.

Уәкілетті органның нұсқауы бойынша осы Нұсқаулықтың талаптарына сәйкестігіне сертификаттаудан өткен нивелирлердің басқа да түрлері қолданылуы мүмкін.

1. II сыныпты нивелирлеу кезінде шкалалардың метрлік интервалдарының және инварлық рейканың барлық шкаласының қателіктері 0,20 мм — ге дейін, таулы аудандарда нивелирлеу кезінде 0,10 мм-ге дейін жол береді.

2. Тікелей бағытта нивелирлеу кезінде (тікелей жүріс) станциядағы бақылау тәртібі келесідей.

Қарама — қарсы бағытта (кері бағытта) тегістеу кезінде Тақ станциялардағы бақылаулар алдыңғы рейкадан, ал жұп станцияларда артқы рейкадан басталады.

Тікелей және кері бағытта нивелирлеу (1-сурет) әдетте бір трассада және бір типтегі өтпелі нүктелерде орындалады; секциядағы станциялардың саны жұп және бірдей болады.



Сурет 1. Бөгетте орналасқан топырақ реперлерін түсіру

Металл реперлерді тегістеу dpa03 сандық нивелирімен және рейкамен жүргізілді, штрихтау дәлдігі 5 мм-ден аз. рейка дөңгелек орнату деңгейлерімен және орнатуға арналған тіректермен жабдықталған. Тегістеу кезінде оны орнату үшін арнайы астынан кінізетін құрал қолданылды (2-сурет).



Сурет 2. Инварлы рейка

Нивелир мен рельстерді тексеру және зерттеу "I, II, III және IV сыныптарды нивелирлеу жөніндегі Нұсқаулық" талаптарына сәйкес орындалды.

Тексеру нәтижесінде нивелир мен рейки I және II класты нивелирлеу дәлдігімен арнайы мақсаттағы нивелирлік желіні құруға жарамды деп танылды. Өтпелі нүктелер ретінде болат аяқ киім қолданылды.

Негізгі бөгет бойымен бөгеттің басында бастапқы реперден негізгі профильді

сызықтардың металл реперлерін ұстап , жоғарғы Горизонт бойынша, содан кейін негізгі профильді сызықтардың реперлерін нивелирлеумен төменгі горизонтқа тегіс өту арқылы төселген тұйық нивелирлеу жүрісі салынды.

Тұйық жүрістің жалпы байламы 2,6 мм болды , бұл 2 дәлдік класына сәйкес келеді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Лисаковск филиалының қалдық қоймасы қауіпсіздігінің мониторингі құжаттамасының бөлімін қоса алғанда, қалдық қоймасын пайдалану жобасы
2. Карьерлердегі борттардың, еңістердің және үйінділердің деформацияларын бақылау және олардың тұрақтылығын қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды әзірлеу жөніндегі нұсқаулық.
3. Карьерлердегі жағдаулардың, еңістердің және үйінділердің деформацияларын байқау және олардың тұрақтылығын қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды әзірлеу жөніндегі әдістемелік нұсқаулар.

НЕЙРОСЕТЕВАЯ БИОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАСПОЗНОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЛИЦА

Сагандыков Адиль

*Магистрант 2 курса специальности 7M07103-Автоматизация и Управление,
Алматинский технологический университет,
Казахстан, г. Алматы*

Аннотация. Современный промышленный сектор стремительно внедряет новые технологии для повышения эффективности производства и обеспечения безопасности. В этом контексте нейросетевые технологии, особенно в области биометрической идентификации, занимают особое место. Настоящая статья представляет собой обширное исследование разработки и применения нейросетевой биометрической системы для распознавания изображений человеческих лиц в промышленных условиях.

Исследование начинается с обзора современных достижений в области нейросетевых технологий и их применения в биометрической идентификации.

Затем переходим к описанию разработанной нейросетевой биометрической системы. Подробно рассмотрим ее архитектуру, включая этапы обработки изображений, методы извлечения признаков и процесс распознавания лиц.

В рамках экспериментальных исследований используется большой набор данных лиц, чтобы оценить производительность и точность нашей системы. Результаты экспериментов подтверждают эффективность и применимость разработки в реальных производственных условиях.

Дальнейшее развитие и исследования в области нейросетевых технологий для биометрической идентификации обещают новые возможности и перспективы для улучшения безопасности и эффективности производственных процессов.

Аннотация охватывает такие основные аспекты:

Методы обучения и архитектура сети:

Исследование представляет подробный обзор методов обучения нейронных сетей на больших объемах данных, а также архитектур, оптимизированных специально для задач биометрической идентификации.

Промышленное применение:

Обсуждаются возможности и перспективы использования нейросетевой биометрической системы в промышленных условиях. Это включает в себя анализ преимуществ системы перед традиционными методами идентификации, а также оценку ее применимости в различных отраслях промышленности.

Технологические аспекты и вызовы:

Рассматриваются технологические особенности и вызовы, связанные с внедрением и эксплуатацией нейросетевой биометрической системы в промышленной среде. Это включает в себя анализ возможных ограничений и решений, а также стратегии для обеспечения стабильной и надежной работы системы в условиях производства.

Ключевые слова: нейросетевая биометрическая система, распознавание лиц, промышленное применение, глубокое обучение, безопасность

Введение. В современном мире, где промышленные предприятия сталкиваются с растущими требованиями к безопасности, эффективности и управлению персоналом, внедрение передовых технологий становится неотъемлемой частью стратегии развития. В контексте промышленной безопасности и контроля доступа нейросетевые технологии занимают особое место, предлагая инновационные решения для биометрической идентификации, особенно в области распознавания изображений человеческих лиц. [1]

Это введение посвящено представлению исследования, направленного на разработку и анализ нейросетевой биометрической системы, специально адаптированной для промышленных условий. Основная цель исследования заключается в создании высокоэффективной и надежной системы идентификации, которая способна оперативно распознавать лица персонала в различных условиях, сохраняя при этом высокую точность и производительность.

Анализируя современные тенденции и достижения в области нейросетевых технологий и их применения в биометрической идентификации, обращается особое внимание на методы обучения нейронных сетей на больших массивах данных и оптимизацию архитектур сетей для распознавания лиц.

В этом исследовании представлен комплексный подход к разработке нейросетевой биометрической системы, включая детальное описание архитектуры системы, процесса обработки изображений и методов распознавания лиц. На основе экспериментальных данных мы оцениваем производительность и эффективность разработанной системы, демонстрируя ее применимость в реальных производственных условиях в том числе.

Это исследование направлено на улучшение безопасности, эффективности и управления персоналом на промышленных предприятиях, открывая новые возможности для использования передовых технологий в сфере промышленности и производства.

Методы и организация исследования. Сбор и анализ данных:

Исследование начинается с обширного сбора данных, включающего изображения лиц, захваченные в различных условиях освещения, углах обзора и выражениях лица. Проводится анализ данных для выделения ключевых признаков лиц и создания обучающего и тестового наборов.

Обучение нейросетей:

Применяются методы глубокого обучения для обучения нейронных сетей на собранных данных. В этом процессе используются современные алгоритмы обучения, такие как сверточные нейронные сети (CNN) (рисунок 1) и рекуррентные нейронные сети (RNN), специально оптимизированные для биометрической идентификации. [2]

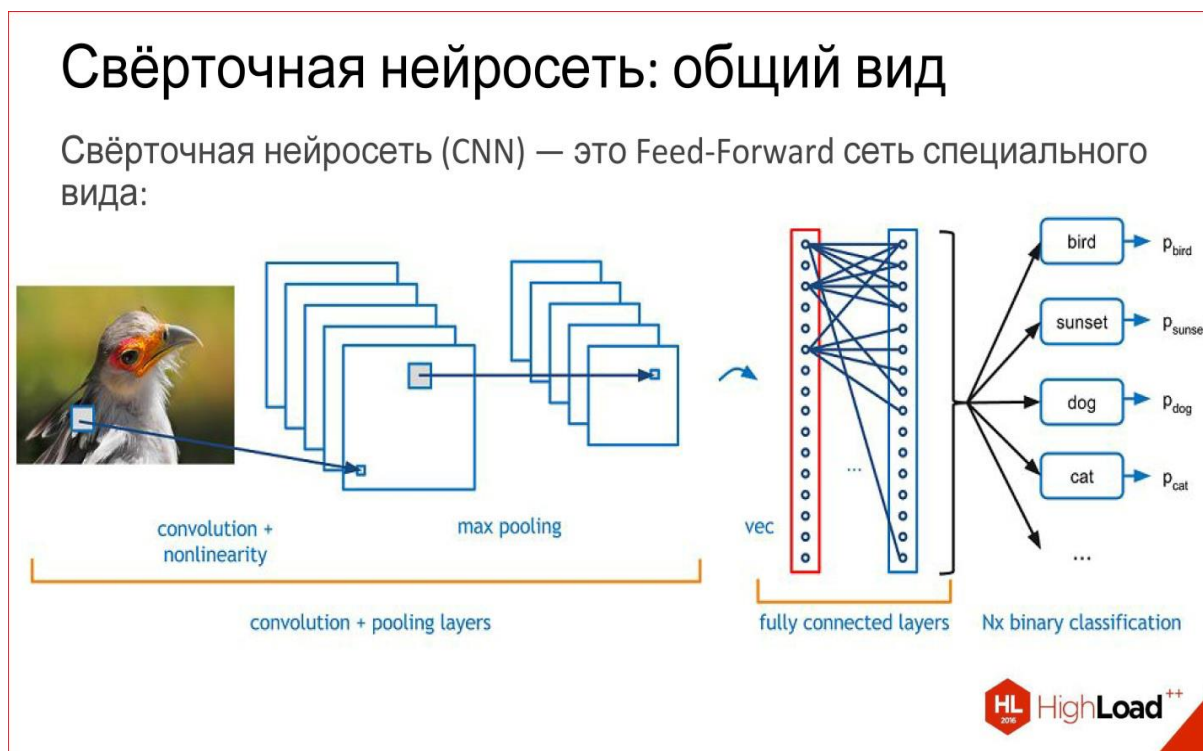


Рисунок 1- Сверточные нейронные сети (CNN)

Адаптация архитектур:

Разрабатываются и адаптируются архитектуры нейронных сетей для решения задачи распознавания лиц в промышленных условиях. Это включает в себя оптимизацию слоев и параметров сетей с учетом различных факторов, таких как изменения освещения и углы обзора.

Эксперименты и оценка производительности:

Проводятся серии экспериментов для оценки производительности разработанной системы.

Анализ результатов:

Полученные результаты подвергаются детальному анализу для выявления сильных и слабых сторон разработанной системы (рисунок 2). Особое внимание уделяется ключевым факторам, влияющим на производительность системы, а также выявляются области, требующие дальнейшего улучшения.

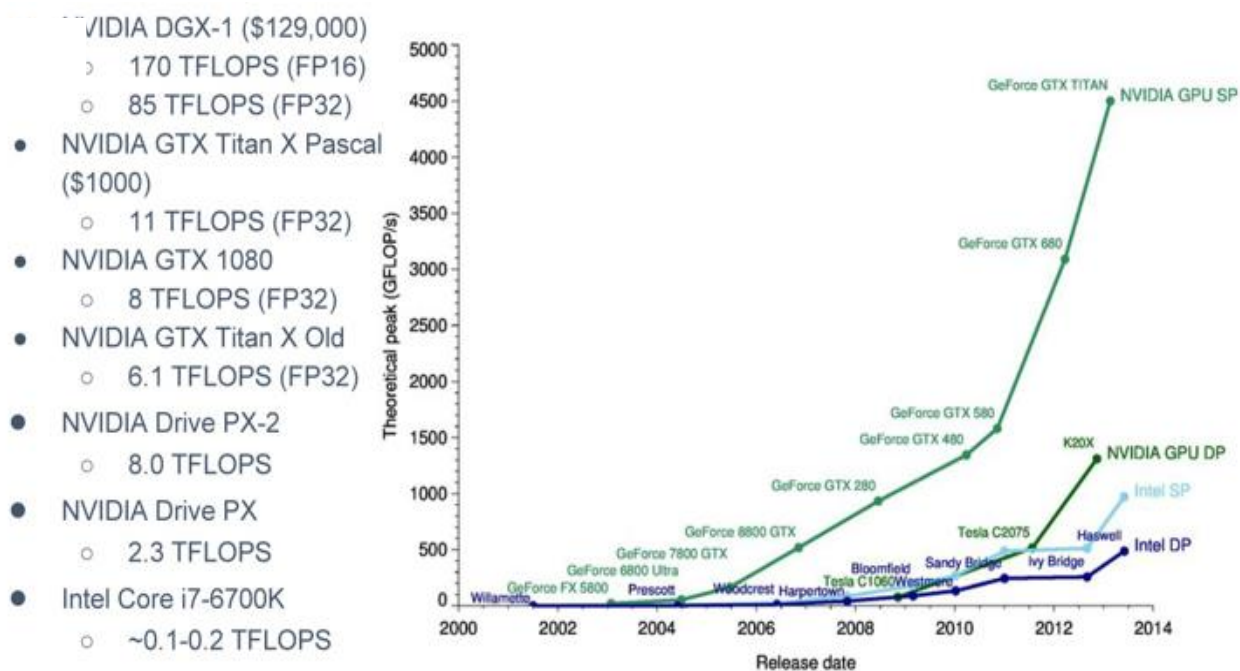


Рисунок 2- Детальный анализ системы

Оптимизация системы:

На основе полученных результатов проводится оптимизация разработанной системы. Это включает в себя улучшение алгоритмов обработки данных, настройку параметров сетей и оптимизацию аппаратного обеспечения с целью повышения эффективности и производительности. [3]

Эти методы и организационные мероприятия обеспечивают создание и адаптацию нейросетевой биометрической системы с высокой точностью и производительностью для использования в промышленных условиях.

Эксперименты и анализ результатов. Многоуровневое тестирование:

Эксперименты охватывают широкий спектр условий, чтобы оценить производительность системы в различных сценариях. Это включает в себя изменения в освещении, углах обзора, масштабе и вариации выражений лица, создавая реалистичные условия для проверки надежности и точности системы.

Анализ метрик производительности:

Помимо точности и скорости работы системы, также оцениваются другие ключевые метрики, такие как ложноположительные и ложноотрицательные результаты, степень сегментации и распознавания ключевых черт лица. Это позволяет получить более полное представление о производительности системы. [4]

Оценка устойчивости:

Исследуется устойчивость системы к различным искажениям и атакам, таким как шум, искажение изображений, а также атаки в стиле повреждения или маскировки лиц. Это важно для обеспечения надежности и безопасности системы в реальных условиях эксплуатации. [5]

Сравнительный анализ:

Результаты экспериментов сравниваются с другими существующими методами распознавания лиц, включая традиционные подходы и альтернативные технологии. Это позволяет выявить конкурентные преимущества разработанной системы и ее применимость в сравнении с аналогами.

Интерпретация результатов:

Полученные данные анализируются с учетом контекста и целей исследования. Особое внимание уделяется выявлению причин аномалий и неожиданных результатов, а также их интерпретации с точки зрения практического применения и дальнейших направлений развития.

Эксперименты и анализ результатов представляют собой важный этап в разработке и оценке нейросетевой биометрической системы для распознавания лиц. Этот процесс обеспечивает не только понимание производительности системы, но и выявляет возможности для ее улучшения и оптимизации в будущем.

Результаты исследования и их обсуждение. Разработанная нейросетевая биометрическая система представляет значительный потенциал для применения в производственных и промышленных сферах. Например, она может использоваться для контроля доступа персонала на производственных объектах, обеспечивая высокий уровень безопасности и идентификации работников. Также система может быть интегрирована в процессы управления качеством продукции, позволяя автоматизировать процессы идентификации и контроля качества.

Применение в автомобильной промышленности: В сфере автомобильного производства нейросетевая биометрическая система может использоваться для идентификации водителей и пассажиров, обеспечивая безопасность и комфорт во время эксплуатации автомобилей. Например, система может автоматически распознавать водителя и настраивать параметры салона автомобиля в соответствии с его предпочтениями.

В производстве электроники нейросетевая биометрическая система может использоваться для обеспечения безопасности и контроля доступа к чувствительным производственным зонам. Например, система может автоматически идентифицировать авторизованных сотрудников и предотвращать несанкционированный доступ к производственному оборудованию и материалам.

В медицинских учреждениях нейросетевая биометрическая система может использоваться для идентификации пациентов и медицинского персонала, обеспечивая безопасность и конфиденциальность медицинских данных. Например, система может автоматически распознавать пациента и связывать его с медицинской историей, обеспечивая быстрый и точный доступ к необходимой информации.

В образовательных учреждениях нейросетевая биометрическая система может использоваться для обеспечения безопасности учеников и персонала, а также для автоматизации процессов учета посещаемости и контроля доступа к учебным помещениям. Например, система может автоматически регистрировать посещение учеников и персонала и оповещать о несоответствиях расписанию.

В розничной торговле нейросетевая биометрическая система может использоваться для улучшения опыта покупателей и обеспечения безопасности магазинов. Например, система может автоматически распознавать постоянных клиентов и предлагать им персонализированные услуги и предложения, а также обнаруживать и предотвращать кражи и другие преступные действия.

Результаты исследования и обсуждение показывают, что нейросетевая биометрическая система имеет широкий спектр применений в различных отраслях промышленности и производства, способствуя повышению безопасности, эффективности и удобства в работе (рисунок 3). [6]

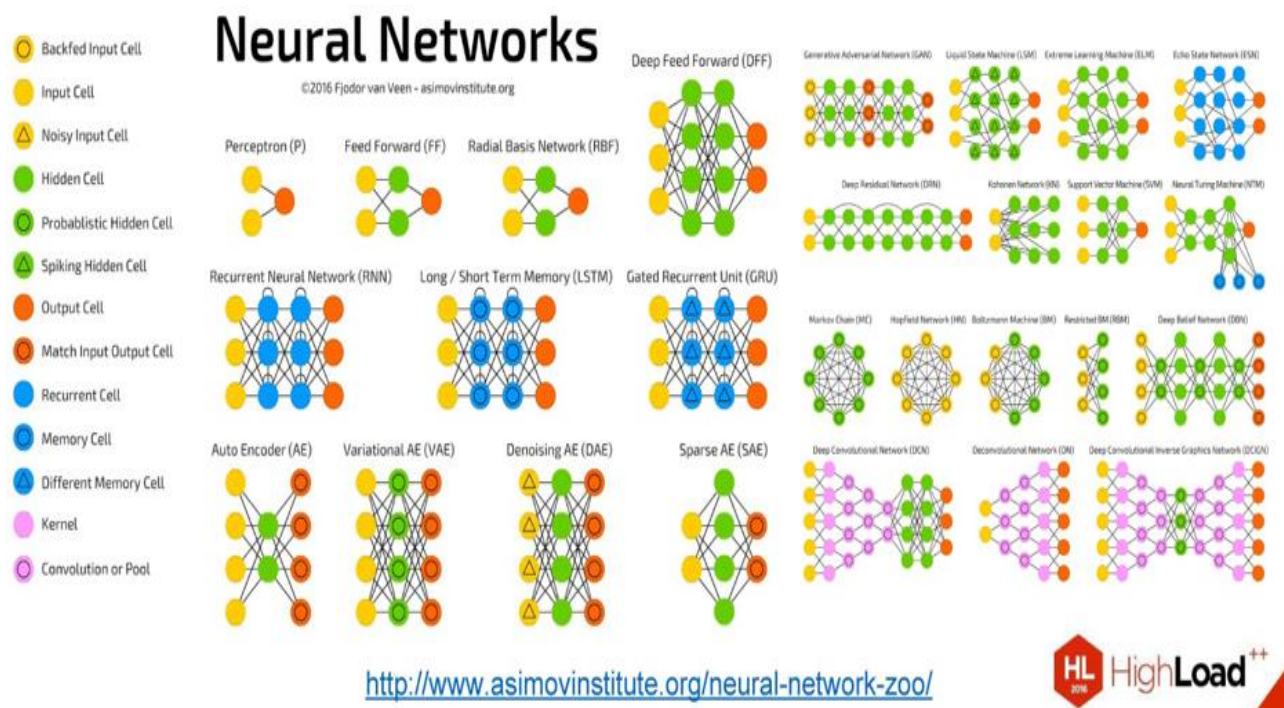


Рисунок 3-Многообразие нейросетевых архитектур

Выводы. Исследование нейросетевой биометрической системы для распознавания изображений человеческих лиц открывает новые перспективы в области производства и промышленности, подтверждая значимость и эффективность применения подобных технологий. [7]

Мировые примеры применения нейросетевых биометрических систем в различных отраслях свидетельствуют о широком спектре возможностей и преимуществах таких технологий. Например, в автомобильной промышленности ведущие производители, такие как Tesla и BMW, интегрируют нейросетевые системы распознавания лиц для обеспечения безопасности и удобства в управлении транспортными средствами. [8]

В сфере производства электроники компании, такие как Samsung и Foxconn, успешно внедряют нейросетевые биометрические системы для контроля доступа к производственным объектам и обеспечения безопасности конфиденциальной информации.

В медицинской отрасли нейросетевые биометрические системы используются для идентификации пациентов и медицинского персонала в ведущих клиниках и больницах по всему миру, что способствует улучшению качества медицинского обслуживания и защите медицинских данных.

Образовательные учреждения, такие как университеты и школы, внедряют нейросетевые биометрические системы для обеспечения безопасности и контроля доступа к учебным помещениям, что повышает уровень безопасности и эффективности образовательного процесса.

В розничной торговле крупные сети магазинов, такие как Walmart и Amazon, применяют нейросетевые биометрические системы для аутентификации клиентов и предотвращения краж товаров, что способствует повышению безопасности и улучшению сервиса для покупателей.

Исследование подтверждает, что нейросетевые биометрические системы представляют собой эффективное и перспективное решение для решения различных задач в сфере производства и промышленности, а мировой опыт и примеры успешного применения таких систем лишь подтверждают их значимость и перспективы в различных областях.

Список литературы

1. Джейн А. К., Росс А., Нандакумар К., Введение в биометрию, 312 стр., 2016 г.
2. Чжан З., Ло П., Лой К.К., & Тан Х. Совместное распознавание лиц и выравнивание с использованием многозадачных каскадных сверточных сетей. Письма по обработке сигналов IEEE, 23 (10), 1499-1503., 2021 г.
3. Шрофф Ф., Калениченко Д., Филбин Дж. FaceNet: Унифицированное встраивание для распознавания лиц и кластеризации. В материалах конференции IEEE по компьютерному зрению и распознаванию образов (стр. 815-823), 2015 г.
4. Тайгман Ю., Янг М., Ранзато М., Вольф Л. DeepFace: сокращение разрыва в производительности на уровне человека при проверке лица. В материалах конференции IEEE по компьютерному зрению и распознаванию образов (стр. 1701-1708), 2014 г.
5. Ли Х., Инь Х., Ву Х., Чжан, Дж. Распознавание лиц с помощью глубокого обучения: обзор. Нейрокомпьютинг, 187, 27-48., 2019 г.
6. Дэн Дж., Донг У., Сочер Р., Хе Дж., Хе К., Фей-Фей Л. ImageNet: крупномасштабная иерархическая база данных изображений. На конференции IEEE по компьютерному зрению и распознаванию образов (стр. 248-255), 2019 г.
7. Пархи О. М., Ведальди А., Зиссерман А. Глубокое распознавание лиц. В BMVC (Том 1, № 3, с. 6), 2015 г.
8. Шрофф Ф., Калениченко Д., Филбин Дж. FaceNet: унифицированное встраивание для распознавания лиц и кластеризации. В материалах конференции IEEE по компьютерному зрению и распознаванию образов (стр. 815-823), 2015 г.

РЕГИОНАЛЬНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕДР ЛЕОНТЬЕВСКОЙ ВПАДИНЫ НА УГЛЕВОДОРОДЫ КОМПЛЕКСОМ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

А.А. Умбетов

Satbayev University, г. Алматы, Казахстан

Аннотация. В Туркестанской области, на участке Шакпак, в горных образованиях палеозойской эпохи, расположенных в межгорной впадине Большого Каратау, впервые выявлены признаки нефтегазоносности, имеющие важное значение для оценки перспектив нефтегазоносности как в Сырдарьинском, так и в Шу-Сарысуском осадочных бассейнах. В Сырдарьинском бассейне в ходе геологоразведочных работ, проведенных в 60-70-х годах прошлого века, не было обнаружено запасов углеводородов. Согласно общим теоретическим представлениям, большинство специалистов предполагает наличие нефтяных месторождений в верхнепалеозойских отложениях, однако до настоящего времени при бурении они не были обнаружены. В Шу-Сарысуском бассейне в терригенно-карбонатных отложениях нижнего карбона обнаружены несколько небольших месторождений газа, наиболее известные из них: Амангельды и Придорожное, и весь бассейн в настоящее время оценивается как перспективный исключительно для газа. В настоящее время оба бассейна рассматриваются как перспективные для поиска нефти в палеозойских образованиях [1, 5].

Нефтяные проявления в районах Такырбастау и Арыстанды связаны с юго-западным обрамлением Леонтьевской впадины, заполненной терригенно-карбонатными отложениями юрского периода. В ходе геологического исследования данного района, охватывающего лишь 10-километровый сегмент из общей протяженности впадины более 150 километров, уже обнаружены две нефтяные залежи.

Ключевые слова. осадочные бассейны (ОБ), Леонтьевский грабен, Главный Каратауский разлом, нефть, гравиразведка, аэромагниторазведка, электроразведка, сейсморазведка, поисковое бурение.

Согласно Проекту «Поисковые работы на участке Шакпак» ТОО «АГП Поисково-съёмочная экспедиция» в 2017-2019 гг. проводила изучение геофизических аномалий в Леонтьевской впадине Большого Каратау для обнаружения залежей бокситов и, связанных с ними, свинца, цинка и редких земель в терригенных отложениях триас-юрского возраста и, подстилающих их, карбонатных отложениях верхнего девона и нижнего карбона [2].

Геологическая структура участка работ принадлежит горно-складчатому району, сложенному домезозойскими терригенно-карбонатными толщами – хребтом Большой Каратау. На северо-востоке эта структура рассечена гигантским линеamentом - Главным Каратауским разломом (ГКР) и юрской Леонтьевской впадиной и отделяется ими от горного массива Малый Каратау и Шу-Сарысуской впадины, последняя известна своей газоносностью [3, 4]. На юго-западе горный массив Большой Каратау примыкает к Сырдарьинской впадине, до сих пор с неопределенными перспективами на обнаружение там углеводородов на рисунке 1.

Компания ТОО «НЦП «ГЕОКЕН» совместно с ТОО «ГСП «Изденіс» по заказу ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «Южказнедра» проводит комплекс геолого-геофизических работ. Целью работ является локализация участков возможного скопления углеводородов в отложениях палеозоя, которыми выполнена Леонтьевская впадина.

В пределах всей Леонтьевской впадины, которая никогда не изучалась на нефтегазоносность, с учетом изложенных фактов, поиски нефти предлагается провести в два этапа.

На первом этапе в пределах всей впадины должны быть проведены исследования в рамках регионального геологического изучения недр на углеводороды 1:200 000 масштаба на площади около 2000 кв. км геофизическими методами – электроразведки, магниторазведки, гравиразведки с учетом наличия кондиционных данных прошлых лет. Результатом этих работ будет являться построенная структурная карта кровли палеозойских отложений. Вдоль наиболее перспективного на

формирование структурных ловушек юго-западного борта впадины и в пределах установленных поднятий указанной поверхности внутри впадины необходимо пробурить скважины колонкового бурения до пересечения кровли палеозойских пород с углублением в последние на глубину порядка 100 метров с проведением в них стандартного комплекса каротажа. Цель работ этого этапа: установить глубины залегания кровли палеозойских отложений, выявить в структурных ловушках залежи УВ, более качественно провести интерпретацию геофизических полей.

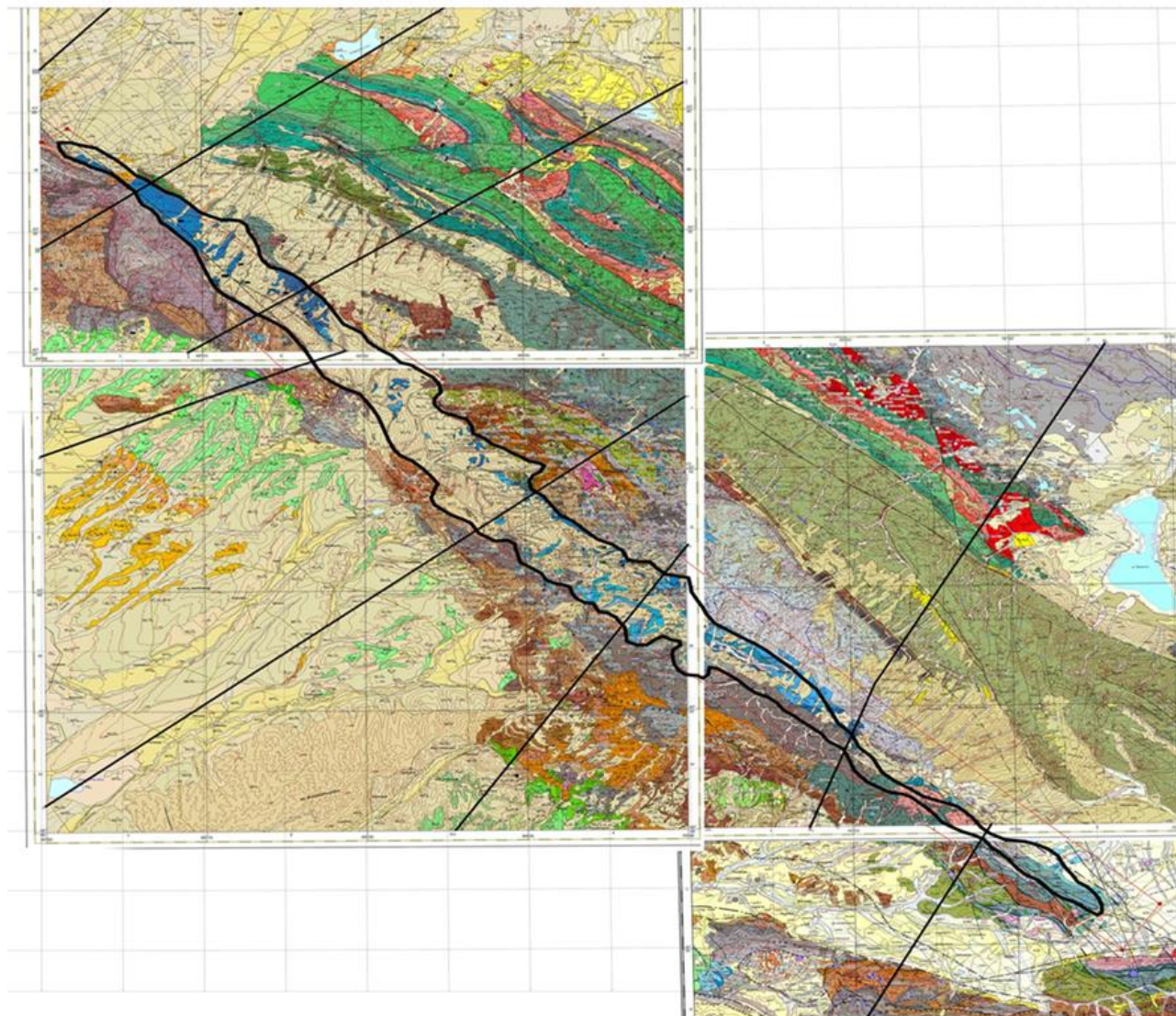


Рисунок 1 - Обзорная геологическая карта Леонтьевской впадины

Локализовав, таким образом, площади, наиболее перспективные нахождение указанных залежей, на втором этапе предусматривается их изучение современными нефтепоисковыми методами (сейсморазведочными и буровыми).

Проектируемый комплекс геофизических работ несейсмическими методами предназначен для определения глубинного строения Леонтьевского грабена, выделение структурно-вещественных комплексов в осадочном чехле с целью оценки нефтеперспективности площади. Комплекс геолого-геофизических методов представлен электроразведкой методами магнитотеллурических и аудиоманнитотеллурических зондирований (МТЗ и АМТЗ), аэромагнитной и гамма-спектрометрической съемкой, гравиразведкой на рисунке 2. На основании результатов геофизических работ в рамках настоящего проекта планируется выполнить бурение. При интерпретации гравимагнитных данных предусматривается получение геомагнитной и геоплотностной моделей с использованием материалов ранее выполненных съемок.

В гравитационном поле грабену соответствует линейная зона относительно пониженных значений аномалий силы тяжести, четко проявленная на фоне региональной интенсивной положительной аномалии. Грабен уверенно картируется линейной зоной отрицательных значений локальных аномалий интенсивностью до 6-8 мГал. Во внешних бортовых зонах грабен обрамляется локальными положительными гравитационными аномалиями интенсивностью до 2-4 мГал на рисунке 3. В поле вертикального градиента гравитационных аномалий более контрастно проявлены детали плотностной модели Лентьевского грабена на рисунке 4.

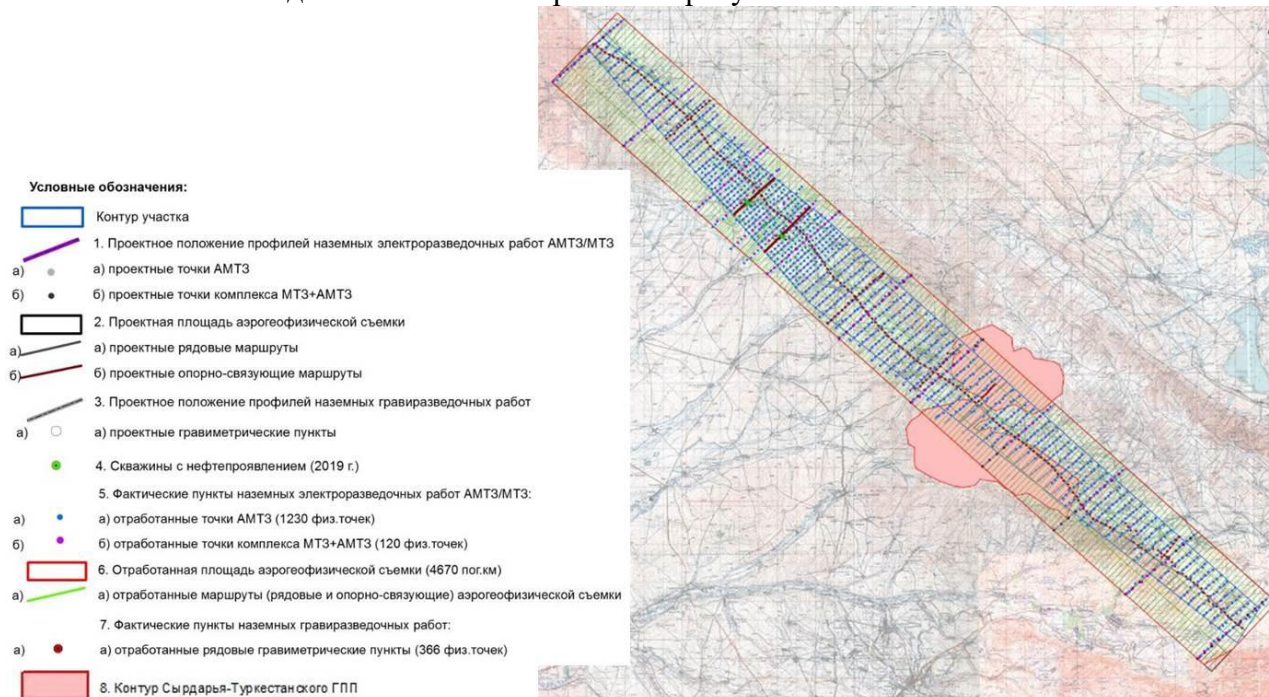


Рисунок 2 - Объемы работ несейсмических видов исследований выполненных в 2021 г

В поле вертикального градиента магнитного поля западный борт грабена картируются цепочкой локальных положительных аномалий интенсивностью 2-3 нТл, восточный борт четко выделяется по смене микроструктуры аномального магнитного поля. Значительную помощь при изучении тектонического строения площади оказывают результаты трансформаций наблюдаемого магнитного поля на рисунке 5.

По результатам работ методом АМТЗ/МТЗ показывают, что Леонтьевский грабен уверенно выделяется зоной относительно высокой проводимости, глубина исследований АМТЗ – от 0 до 2-3 км, на геоэлектрических разрезах отображается кровля палеозойских образований относительно повышенного сопротивления. Профиля с точками МТЗ позволяет изучить геоэлектрический разрез до глубин 5 -10 км на рисунке 6.

Обработка и интерпретация гравимагнитных данных Леонтьевской впадины выполнена с использованием современных комплексов программ: Geosoft Oasis MontajTM, COSCAD 3Д.

Пакет Oasis Montaj, признанный в качестве международного отраслевого стандарта обработки, анализа и интерпретации потенциальных полей, содержит набор утилит импорта, обработки, визуализации данных, построения карт и интегрирования данных. Подключаемые модули позволяют выполнять углубленную обработку и интерпретацию геофизических данных. Модуль Montaj Geophysics предоставляет разнообразные фильтры Фурье и статистические методы обработки профильных данных. Модуль Geophysics Levelling содержит средства обработки и улучшения качества магнитометрических и других видов геофизических данных. Позволяет выполнять процедуры уравнивания сетей и введения поправок в профильные данные. Модуль Gridknit – представляет собой усовершенствованную технологию объединения массивов (сшивки) геофизических данных, построения сводных геофизических и структурных карт. Модуль MagMap Filtering представляет библиотеку 2-мерных фильтров быстрого преобразования Фурье, специальных геофизических и математических фильтров. Модуль Depth to Basement – позволяет

дать оценку положения, глубины залегания, магнитных и плотностных свойств геологических горизонтов в профильном варианте методом деконволюции Вернера. Модуль Grav/Mag Interpretation предназначен для 3-х мерной геологической интерпретации магнитометрических и гравиметрических данных, в том числе методом 3-мерной деконволюции Эйлера, расчета коэффициентов магнитной корреляции Китинга, определения положения геологических границ (Source Edge Detection) на основе анализа локальных градиентов гравитационного и магнитного полей. Модуль GMSYS-3D Modeling – дает возможность выполнить трехмерное гравимагнитное моделирование геологической среды.

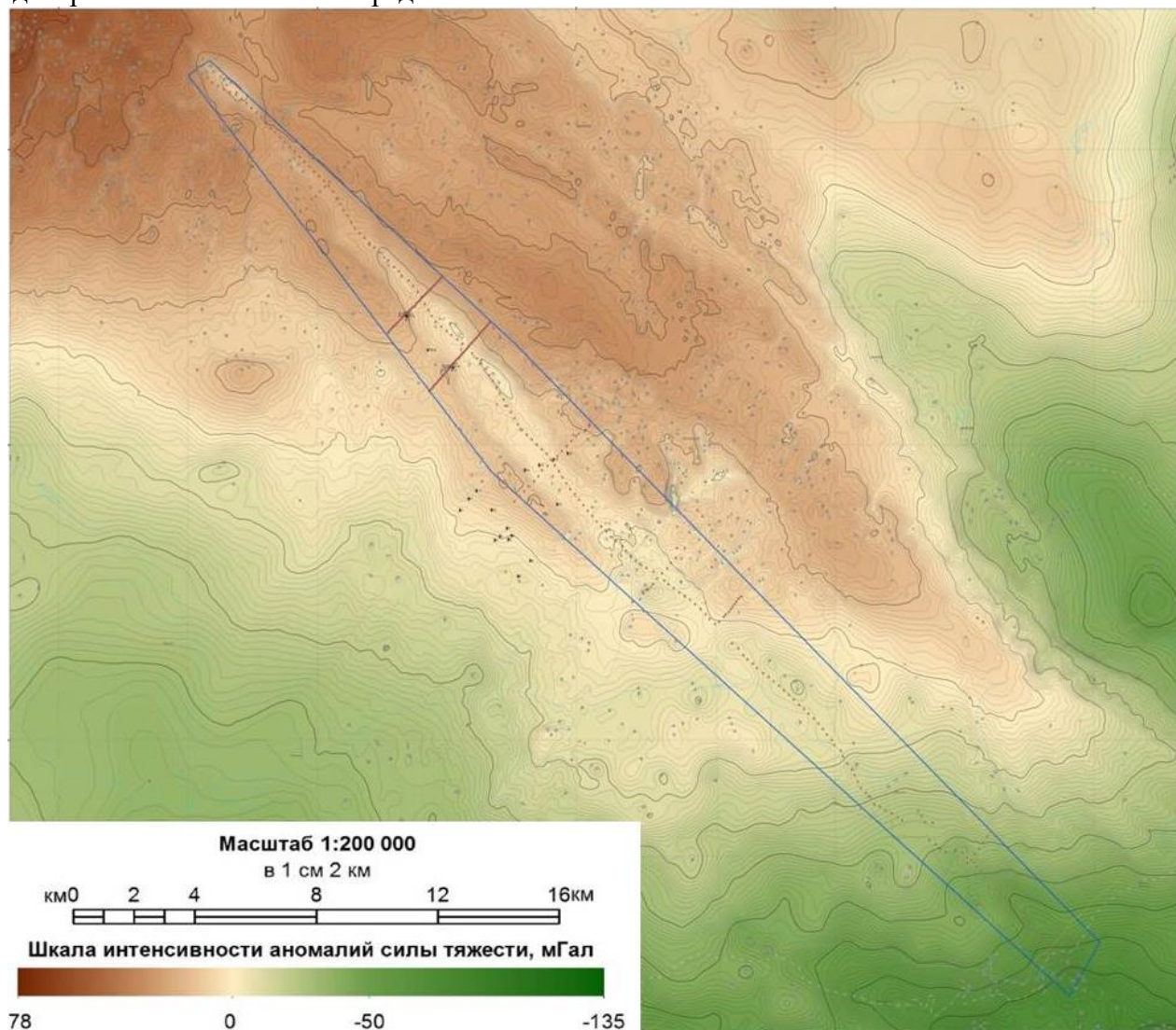


Рисунок 3 - Цифровая модель аномалий силы тяжести в условном уровне

Программный комплекс «COSCAD 3Д» предназначен для статистического и спектрально-корреляционного анализа гравитационного и магнитного полей. Комплекс «COSCAD 3D» дает возможность провести полный спектрально-корреляционный и статистический анализ геоданных, выполнить расчет спектров Фурье, различных корреляционных функций и градиентных характеристик геополей, вычислить объемную модель распределения плотностных и магнитных параметров геологической среды. В комплексе широко представлены линейные оптимальные фильтры, применение которых позволяет представить исходное поле набором составляющих с последовательным уменьшением доли низких частот. Алгоритмы адаптивной линейной фильтрации дают возможность корректно обрабатывать нестационарные по спектрально-корреляционным характеристикам геополя. Программная реализация методов межпрофильной корреляции, самонастраивающейся фильтрации, обратных вероятностей и их многомерных аналогов позволяет успешно решать задачу обнаружения слабых сигналов на фоне соизмеримых по амплитуде помех.

Алгоритмы на базе методов распознавания и классификации по данным комплексных геофизических, геохимических и геологических наблюдений предназначены для решения задач геологического районирования и картирования.

В этом проекте был опробован новый программный продукт «IP SEISMIC». В программном комплексе IP Seismic имеются модули по моделированию грави-магнитных полей и решение 3Д послойной обратной задачи для уточнения плотностной модели на основе задания пределов для каждого элемента модели (границ слоев или функции плотности в слое) и алгоритма оптимизации по Кобрунову А.И. Модуль классификации набора карт с учетом скользящего окна на основе алгоритма самоорганизующихся карт SOM (self-organized mapping by Kohonen) с использованием 1D, 2D и 3D конфигурации нейронных сетей Кононена, с результатами классификации с возможностью RGB визуализации на рисунке 7.

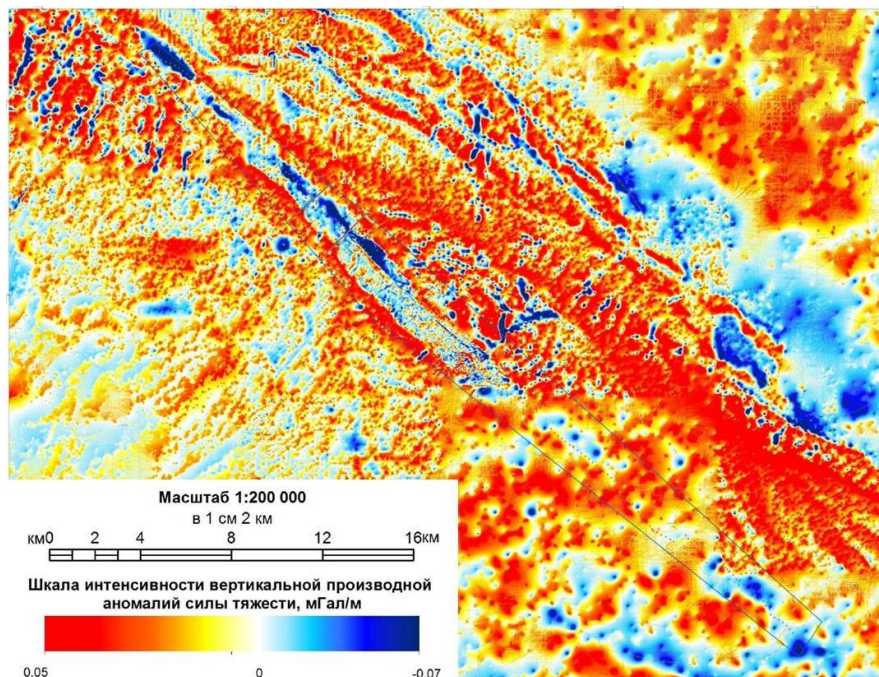


Рисунок 4 - Вертикальный градиент аномалий силы тяжести

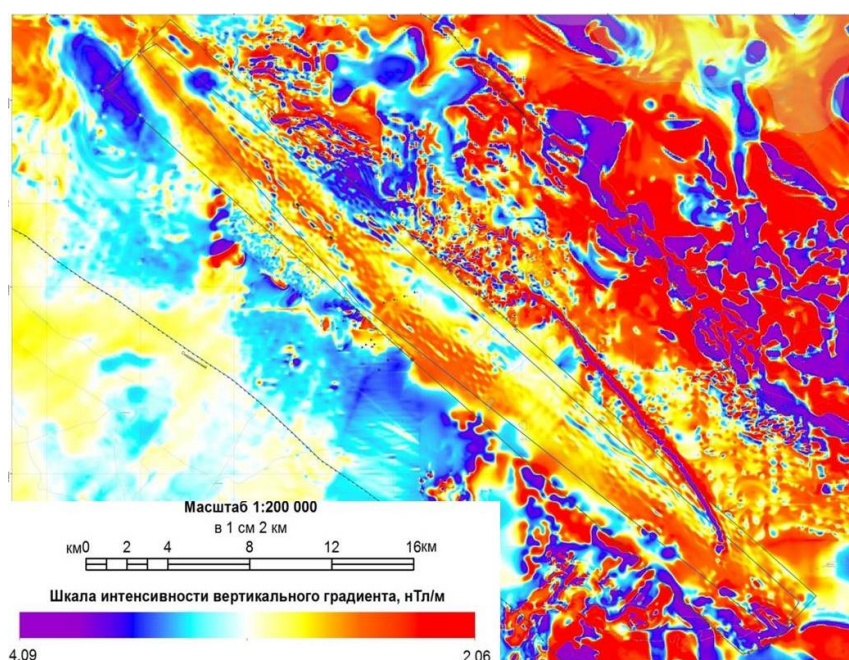


Рисунок 5 - Вертикальный градиент магнитного поля

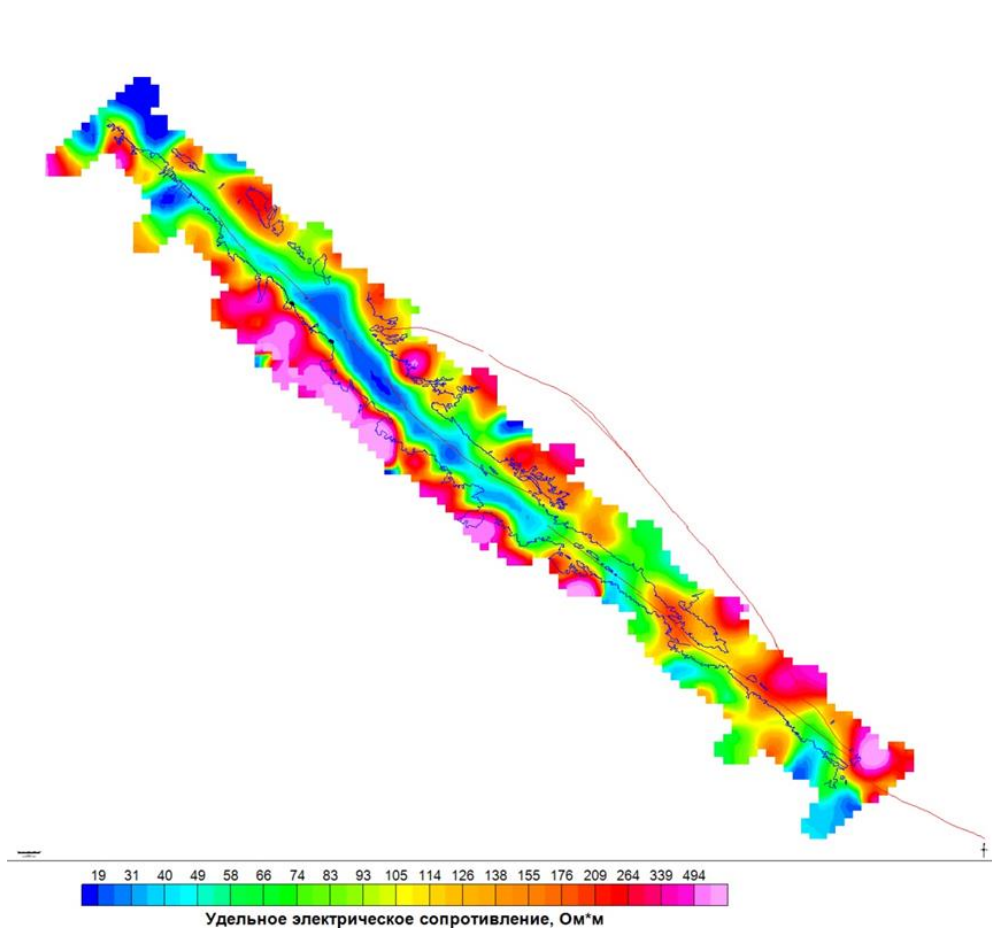


Рисунок 6 - Электроразведка МТЗ/АМТЗ. Карта удельного электрического сопротивления по данным электроразведки МТЗ

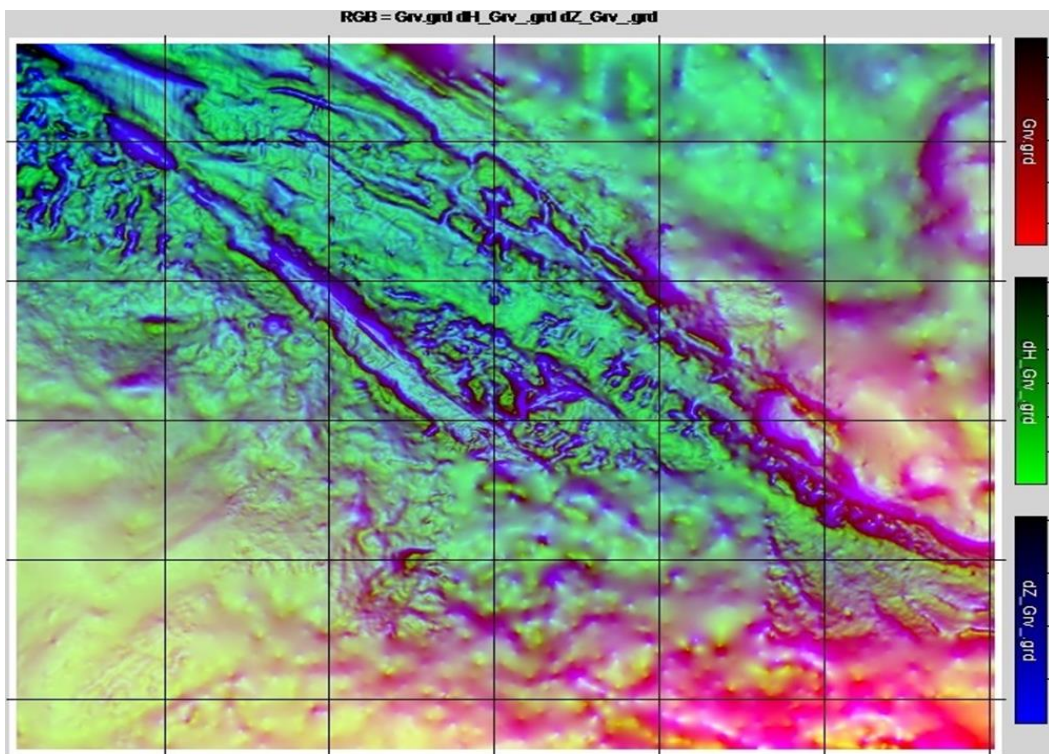


Рисунок 7 - Примеры районирования территории (Пакет программ «IP SEISMIC»)

На основании результатов этих работ будут откартированы границы Леонтьевского грабена и дана оценка глубины залегания кровли палеозойских отложений и структурных особенностей. Вдоль наиболее перспективного на формирование структурных ловушек юго-западного борта впадины и в пределах установленных поднятий указанной поверхности внутри впадины планируется пробурить скважины колонкового бурения до пересечения кровли палеозойских пород с углублением в последние на глубину порядка 100-250 метров с проведением в них стандартного комплекса каротажа.

Локализовав, таким образом, площади, наиболее перспективные на нахождение залежей, предусматривается их дальнейшее изучение современными нефтепоисковыми методами (сейсморазведочными и буровыми). После завершения сейсморазведки и поискового бурения, результаты комплексных работ позволят оценить перспективы как самой Леонтьевской впадины, так и примыкающих к горной структуре хребта Каратау структур Сырдарьинского и Шу-Сарысуского осадочных бассейнов на обнаружение промышленных залежей УВ нефтяного ряда, связанных с палеозойскими отложениями.

Литература:

1. Акчулаков У., Жолтаев Г.Ж., Жылкайдаров С.Е., «Оценка прогнозных ресурсов углеводородного сырья Республики Казахстан (нефть, газ, конденсат)». Алматы, 2003 г. в трех книгах.
2. Зорин А.Е., Жемчужников В.Г., Ельников Д.Н., Бувтышкин В.М. Первое обнаружение углеводородов в горах Большой Каратау в Туркестанской области Республики Казахстан //Геология и охрана недр. - 2020. – Вып. 1 (74). – С. 4 - 10.
3. Бувтышкин В.М. Поисковые работы на участке Шакпак (Южно-Казахстанская область). Алматы, 2019 г.
4. Бувтышкин В.М. Геологическое доизучение Юго-Восточного Каратау масштаба 1:50000 (Байжансайский район). Листы К-42-32, 33-В. ПСЭ, ЮКГУ. Алматы, 1997 г.
5. Акчулаков У.А. Отчет «Комплексное изучение осадочных бассейнов Республики Казахстан». Шу-Сарысуйский бассейн, АО «НК «КазМунайГаз», Алматы-Астана, 2012 г.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КАК ОДНОГО ИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ

Жуманова Мадина Асланқызы

Магистрант 2 курса,

Каспийский общественный университет,

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

В данной научной статье анализируется роль и значение правового регулирования в контексте повышения международной конкурентоспособности Республики Казахстан в сфере недропользования. Исследуется текущее состояние законодательной базы Казахстана в области недропользования и выявляются ключевые проблемы и препятствия, сдерживающие развитие отрасли и замедляющие привлечение иностранных инвестиций. Особое внимание уделяется анализу международного опыта и практик в данной области, что позволяет выявить эффективные механизмы и инструменты правового регулирования, способствующие улучшению инвестиционного климата и повышению конкурентоспособности на международной арене.

Ключевые слова: правовое регулирование недропользования, конкурентоспособность Республики Казахстан, лицензирование, государственный контроль, охрана окружающей среды, сравнительный анализ, альтернативные источники энергии.

Введение. В условиях глобализации экономики и интенсификации международной конкуренции, вопросы повышения конкурентоспособности национальной экономики занимают центральное место в стратегических планах развития многих государств. Республика Казахстан, обладающая значительными природными ресурсами, особенно в сфере недропользования, стоит перед необходимостью адаптации своего правового поля к современным мировым трендам для укрепления своих позиций на международной арене. Настоящая статья посвящена анализу существующего правового регулирования в сфере недропользования в Казахстане и изучению путей его совершенствования в контексте повышения международной конкурентоспособности страны.

Основная часть. Особенностью недропользования как сферы экономической деятельности является то, что оно тесно связано с вопросами экологической безопасности, социальной ответственности и эффективного управления природными ресурсами. Это обуславливает необходимость комплексного подхода к правовому регулированию данной сферы, включая адаптацию к международным стандартам, учет лучших мировых практик и принципов устойчивого развития.

Принятый 27 декабря 2017 года Кодекс Республики Казахстан № 125-VI "О недрах и недропользовании" (далее – Кодекс) задумывался как закон, который должен был кардинально изменить подходы к управлению недрами, внедряя стандарты и методики, которые широко используются на международном уровне. Ожидалось, что благодаря четкой и открытой системе государственного управления, а также акценту на стимулирование инвестиций, законопроект значительно улучшит инвестиционный климат в стране. Амбициозные цели включали в себя не только привлечение нового капитала в отрасль недропользования, но и последующее стимулирование создания рабочих мест, поддержку регионального развития, укрепление экономического положения Казахстана и его позиций на глобальной арене. Таким образом, Кодекс стремился не только к реформированию отрасли, но и к обеспечению долгосрочного экономического роста и устойчивого развития страны [1].

Текущее состояние законодательной базы РК в области недропользования следующее:

- лицензирование и разрешения. Кодекс определяет процедуры получения лицензий на право пользования недрами для разведки или добычи полезных ископаемых. Каждый этап деятельности в сфере недропользования требует отдельного разрешения [2];

- государственный контроль и надзор. Государственные органы осуществляют контроль за деятельностью в сфере недропользования, в том числе за соблюдением условий контрактов, в том числе соглашений о разделе продукции, и (или) лицензий [2];

- охрана окружающей среды. Кодекс содержит положения, направленные на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду от деятельности, связанной с недропользованием, и устанавливает требования к экологической безопасности [2];

- пользование недрами. Устанавливается порядок использования недр, включая правила по использованию, сохранению и защите недр [2];

- налогообложение и платежи. Определяются налоги и другие платежи, связанные с недропользованием, налог на добычу полезных ископаемых и прочие сборы [2,3];

- социальная ответственность. Компании, занимающиеся недропользованием, обязаны вносить вклад в социальное развитие регионов, где они ведут добычу [2].

Для полноты видения текущей ситуации необходим наглядный сравнительный анализ с такими развитыми странами, как Австралия, Канада, Норвегия, Нидерланды, Япония.

В Австралии владение недрами обычно принадлежит штатам и территориям, которые регулируют добычу полезных ископаемых. Лицензирование осуществляется на уровне штатов и включает в себя различные типы лицензий [4]. Налогообложение включает в себя национальный налог на ресурсы и налоги штатов. Экологические требования схожи с казахстанскими, включая строгие нормы и контроль за исполнением. Социальная ответственность также важна, с акцентом на сотрудничество с коренными народами.

В Канаде владение недрами может принадлежать как федеральному правительству, так и провинциям, в зависимости от местоположения. Лицензирование и регулирование ведется на уровне провинций [5]. Налогообложение разнообразно и также зависит от провинции. Экологические требования строгие, с особым вниманием к защите окружающей среды. Социальная ответственность включает обязательства перед местными сообществами.

Норвегия является примером страны, успешно использующей свои природные ресурсы, включая нефть и газ, с соблюдением высоких стандартов экологии и устойчивого развития. Одним из ключевых элементов их системы является Государственный фонд Норвегии, также известный как "Нефтяной фонд". Этот фонд создан для инвестирования доходов от нефтяной и газовой индустрии во внешние активы, чтобы обеспечить будущие поколения [6].

В Нидерландах применяется принцип "закрытого цикла" в управлении природными ресурсами. Это означает, что страна стремится использовать ресурсы максимально эффективно, включая повторное использование, рециркуляцию и восстановление. Нидерланды также внедрили принципы "круговой экономики", чтобы минимизировать отходы и максимизировать эффективность использования ресурсов [7].

Япония, страна с ограниченными природными ресурсами, демонстрирует пример эффективного управления ими. Они активно развивают альтернативные источники энергии, такие как солнечные батареи и ветряные турбины [8]. Япония также лидирует в области инноваций в области энергоэффективности и рециркуляции материалов.

Из вышеизложенного следует вывод, что успешные практики и законодательные решения в области недропользования в разных странах включают в себя строгие экологические стандарты, осуществление лицензирования по «областям» государства, инвестиции в альтернативные источники энергии, принципы круговой экономики и эффективное управление отходами. Эти стратегии помогают странам сбалансировать добычу природных ресурсов с устойчивым развитием и охраной окружающей среды.

Заключительная часть. Совершенствование правового регулирования является ключевым фактором повышения конкурентоспособности Республики Казахстан в сфере недропользования на международной арене. Исследование подчеркивает важность комплексного подхода к реформированию законодательства, включая учет экологических,

социальных и экономических аспектов недропользования, что позволит Казахстану занять достойное место среди ведущих стран мира в данной области. Гармонизация национального законодательства с международными стандартами, а также внедрение лучших мировых практик может существенно улучшить инвестиционный климат в стране, способствовать привлечению иностранных инвестиций и, как следствие, стимулировать экономическое развитие Казахстана.

Список литературы:

1. R. N. Baimishev (2020г.). Improvement of administrative approaches to subsoil state management in the Republic of Kazakhstan, 311. Извлечено с <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/250-592-1-PB.pdf>;
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.02.2024 г.);
3. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.02.2024 г.);
4. Я. В. Манин (2020г.). Правовой режим недропользования в Австралии, 62. Извлечено с <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoy-rezhim-nedropolzovaniya-v-avstralii>;
5. Е. В. Моргунов (2014г.). Управление недропользованием в Канаде, 123. Извлечено с <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-nedropolzovaniem-v-kanade>;
6. Нефтяной фонд Норвегии стал крупнейшим акционером банка UBS (2023г.). Извлечено с <https://www.forbes.ru/finansy/496299-neftanoj-fond-norvegii-stal-krupnejsim-akcionerom-banka-ubs>;
7. Круглая экономика: переход к круговой экономике (2023г.). Извлечено с <https://fastercapital.com/ru/content/Круглая-экономика--переход-к-круговой-экономике.html>;
8. Возобновляемые источники энергии (2020г.). Извлечено с <https://energy.hse.ru/Wiie>.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЕГО ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В КАЗАХСТАНЕ

Жуманова Мадина Асланқызы

Магистрант 2 курса,

Каспийский общественный университет,

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается актуальная проблема экологического аспекта недропользования в Республике Казахстан и его правового регулирования. В статье анализируются ключевые законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы использования недр в Казахстане с точки зрения их влияния на окружающую среду. Особое внимание уделяется изучению механизмов правового регулирования, направленных на обеспечение экологической безопасности и устойчивого развития в процессе освоения природных ресурсов. В работе выявляются проблемные аспекты существующей правовой базы и предлагаются пути их решения на основе сравнительного анализа с международным опытом.

Ключевые слова: *недропользование, экологический аспект, правовое регулирование, экологический контроль, экологическая ответственность, охрана окружающей среды, опыт зарубежных стран.*

Введение. В настоящее время проблема рационального недропользования и соблюдения экологического баланса при добыче полезных ископаемых становится все более актуальной для многих стран мира. Эксплуатация недр неизбежно влияет на окружающую среду, что требует разработки и внедрения эффективных мер по минимизации отрицательного воздействия. Казахстан, обладая значительными природными ресурсами, сталкивается с особыми вызовами в этой сфере. Важным аспектом устойчивого развития страны является гармонизация интересов экономического развития и охраны окружающей среды в процессе использования недр.

В данной работе особое внимание будет уделено анализу законодательных и нормативных актов, регулирующих отношения в сфере недропользования.

Исследование направлено на выявление основных проблем и поиск путей их решения в контексте обеспечения экологической устойчивости и экономической эффективности при использовании недр в Казахстане. Это, в свою очередь, позволит способствовать устойчивому развитию страны и укреплению ее экологической безопасности на фоне активного освоения природных ресурсов.

Основная часть. Экологический аспект недропользования охватывает вопросы, связанные с использованием и охраной недр в контексте защиты окружающей среды, сокращения отрицательного воздействия на природу при разработке полезных ископаемых, а также с вопросами восстановления земель после завершения горнодобывающих работ. Правовое регулирование этих вопросов в Казахстане направлено на обеспечение устойчивого развития, сбалансированного использования природных ресурсов и защиты интересов как текущего, так и будущих поколений.

В Казахстане правовая база по вопросам недропользования и охраны окружающей среды постоянно развивается. Ключевыми законодательными актами являются:

- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс «О недрах и недропользовании»), который регулирует отношения, связанные с изучением, использованием, охраной недр, а также с лицензированием и контролем за деятельностью в этой сфере [1];

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан», который устанавливает правовые основы охраны окружающей среды, в

том числе требования к добыче полезных ископаемых, меры по предотвращению загрязнения, контроль и надзор в сфере экологии [2].

Следует выделить следующие основные направления регулирования:

- лицензирование. Деятельность по недропользованию подлежит лицензированию. Лицензии выдаются на определенный срок с учетом экологических требований и обязательств по охране окружающей среды;

- экологический контроль. Регулярный мониторинг и проверки со стороны государственных органов на предмет соблюдения экологических стандартов и требований;

- экологическая ответственность. Установление ответственности за нарушения экологического законодательства, включая административные и уголовные штрафы.

Несмотря на достаточно развитую правовую базу, в Казахстане, как и во многих других странах, существуют проблемы с эффективностью реализации и соблюдением экологического законодательства в области недропользования. Основные вызовы связаны с необходимостью обеспечения баланса между развитием промышленности и охраной окружающей среды, улучшением механизмов контроля и надзора, а также повышением экологической осведомленности и ответственности как со стороны государства, так и частного сектора.

Однако стоит отметить, что относительно недавно (28 декабря 2023 года) был принят Закон Республики Казахстан № 52-VIII «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам недропользования и экологии» [3]. Среди ключевых нововведений стала возможность недропользователя отказаться от бурения скважины, предусмотренного программой работ контракта на разведку и добычу углеводородов на участке недр, не относящемся к сложным проектам, при одновременном соблюдении условий, перечисленных в п.13-1 ст.123 Кодекса «О недрах и недропользовании» [1].

В контексте экономического развития, прогнозировалось, что экономика Казахстана ускорится в 2023 и 2024 годах благодаря восстановлению промышленности, сферы услуг и внутреннего спроса. Увеличение объемов добычи нефти на крупных нефтяных месторождениях и ожидаемое повышение цен на основные экспортные сырьевые товары стимулируют инвестиции и поддержат деловую активность, что важно учитывать в контексте недропользования и его воздействия на окружающую среду [4].

Эти изменения и тенденции подчеркивают акцент на устойчивом использовании природных ресурсов и необходимость сочетания экономического роста с экологической ответственностью в Казахстане.

Следует выделить опыт зарубежных стран. К примеру, США обладают развитым законодательством в области экологии и недропользования, включая Закон о национальной политике в области окружающей среды (NEPA), который требует подробной оценки экологических последствий для крупных проектов, и Закон о чистом воздухе, регулирующий выбросы в атмосферу, Закон о чистой воде, Закон об охране исчезающих видов, Закон о всеобъемлющих мерах по защите окружающей среды, компенсации ущерба и ответственности [5].

В Норвегии, благодаря строгим экологическим стандартам и передовым технологиям, недропользование осуществляется с минимальным воздействием на окружающую среду. Норвегия считается одним из лидеров в применении технологий сбора и хранения углекислого газа (CCS) [6].

Германия фокусируется на возобновляемых источниках энергии, однако в области недропользования страна также применяет строгие экологические нормы и стандарты, например, в добыче бурого угля, придерживаясь принципов устойчивого развития и минимизации воздействия на природу [7].

В Нидерландах особое внимание уделяется защите водных ресурсов при добыче газа. Используются технологии, позволяющие минимизировать утечку метана и предотвращать загрязнение подземных вод.

Канада принимает активные меры по сокращению воздействия на окружающую среду в секторе добычи нефти из масляных песков, в том числе через применение инновационных технологий для очистки отходов и восстановления почв [8].

В целом следует вывод, что общей тенденцией является усиление мер по защите окружающей среды и стремление к минимизации негативного воздействия на природу.

Заключительная часть. В ходе данного исследования анализировались существующие правовые механизмы правового регулирования. Основное внимание уделялось анализу баланса между необходимостью развития природопользования и необходимостью сохранения окружающей среды для будущих поколений.

Одной из ключевых задач в области недропользования является создание такой правовой и экономической среды, которая обеспечивала бы устойчивое и разумное использование недр, минимизацию негативного воздействия на экосистемы и здоровье человека. Несмотря на наличие значительного количества правовых актов и норм, регулирующих эту сферу, существуют значительные проблемы с их эффективным применением и контролем за исполнением.

Для улучшения ситуации предлагается ряд мер, среди которых: усиление международного сотрудничества в области экологической безопасности при недропользовании, совершенствование национального законодательства с учетом лучших мировых практик, развитие и внедрение новых технологий, направленных на минимизацию вредного воздействия на окружающую среду, а также повышение уровня осведомленности и ответственности всех заинтересованных сторон.

Решение проблем экологического аспекта недропользования и совершенствование его правового регулирования требуют комплексного подхода, включающего в себя учет экологических, экономических, социальных и культурных факторов. Только таким образом можно достичь устойчивого развития, которое удовлетворяло бы потребности текущего поколения без ущерба для возможностей будущих поколений.

В дальнейшем исследования в данной области должны быть направлены на детализацию предложенных решений, а также на анализ и внедрение новых подходов и технологий для более эффективного и безопасного использования недр.

Список литературы:

1. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.02.2024 г.);
2. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.04.2024 г.);
3. Закон Республики Казахстан от 28 декабря 2023 года № 52-VIII «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам недропользования и экологии»;
4. Рост экономики Казахстана ускорится в 2023 и 2024 годах, но риски сохраняются — АБР (2023г.). Извлечено с <https://www.adb.org/ru/news/kazakhstan-growth-accelerate-2023-and-2024-risks-remain-adb>;
5. А. П. Анисимов (2020г.). Развитие экологического законодательства в США: проблемы и перспективы, 303-304. Извлечено с <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-ekologicheskogo-zakonodatelstva-v-ssha-problemy-i-perspektivy/viewer>;
6. Норвегия начала строить подводную «Ладью» для хранения углекислого газа (2021г.). Извлечено с <https://trends.rbc.ru/trends/green/610041949a7947cca696ad52>;
7. 20-летний эксперимент Германии в области энергетического поворота как урок для других стран (2018г.). Извлечено с <https://bankwatch.org/blog/20-letnij-eksperiment-germanii-v-oblasti-energeticheskogo-povorota-kak-urok-dlya-drugih-stran?lang=ru>;
8. Экологические проблемы Канады — причины и последствия. Извлечено с <https://canada.by/articles/ekologicheskie-problemy-kanady-prichiny-i-posledstviya>.

«ҚАЗАҚМЫС КОРПОРАЦИЯСЫ» ЖШС «НҰРҚАЗҒАН» КЕНІШІНІҢ КОНВЕЙЕР-СТАКЕР БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЗЕРТТЕУ

Амангелді Сымбат Манарбекқызы

Ә.Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университетінің 2 курс магистранты

Қазақстан, Қарағанды қ.

Ғылыми жетекші: Смагулова Каршига Канатовна, PhD, доцент

АННОТАЦИЯ

Бұл мақалада кенді тасымалдаудың конвейерлік әдісіне шолу және талдау, жинақтаушы конвейерді жаңғырту үшін қажетті құралдарды таңдау, жинақтаушы конвейерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін зерттеу қамтылған. Пайдалы қазбаларды тасымалдаудың конвейерлік әдісі барлық белгілі әдістердің ішіндегі ең жылдам және өнімді болып табылады, бұл процесте маңызды аспектілердің бірі өндірілген кенді сақтау болып табылады, ол үшін конвейер-стакерлер қолданылады. Нұрқазған кенішінде конвейер штабель төсегіш өндірілген кенді сақтау үшін, сондай-ақ тау жыныстарын әкету үшін қолданылады, өндірілген шикізат конвейерге МК-1 магистральдық конвейерінен штабель төсегішке түседі. Жинақтаушы конвейерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін енгізу конвейер желілерінің өнімділігін арттыруға, сондай-ақ жүйенің сенімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Ключевые слова: PLC, КСЖ, лентаның соңғы жиыны, магистральдық конвейер, учаскелік конвейер, бағдарламалық қамтамасыз ету.

Кіріспе

"Қазақмыс" корпорациясының "Нұрқазған" өндірістік кешеніне кеніш пен байыту фабрикасы кіреді. Кәсіпорын Қарағанды қаласынан 60 шақырым жерде орналасқан. Кен орнында 3 учаске барланған: Шығыс, Солтүстік және Батыс. Батыс учаскесінің қорлары бастапқыда ашық түрде өңделді. Қазіргі уақытта 500 метр тереңдікте жерасты қазу әдісі жүзеге асырылуда. "Нұрқазған" кенішінде 700-ге жуық адам еңбек етеді. Негізгі пайдалы қазбалар-құрамында түрлі түсті полиметалдар бар мыс рудасы. Жерасты кеніші-бұл корпорацияға кіретін тәуелсіз өндіріс бірлігі[1].

Көмір шахталары мен шахталарында қазіргі уақытта таспалы конвейерлер минералдарды беткі қабаттан жеткізу үшін, сонымен қатар оларды құрастырмалы дрейфтер, бремсбергтер, еңіс және көлбеу оқпандар бойымен тасымалдау үшін кеңінен қолданылады. Таспалы конвейерлермен тасымалдау қашықтығы бірнеше километрге жетеді, бұл конвейерлерді өндіріс жағдайларына және жер бедеріне бейімдеуге мүмкіндік береді.[2].

Жерасты шахтасында өндірілген кен жер бетіндегі байыту фабрикасына жеткізіледі. "Mitsubishi Electric" компаниясының өнімдері мен құрылғылары негізінде автоматтандырылған, көлбеу қазбаларда тармақталған конвейерлік желілердің ағынды-көлік жүйесі орнатылған.

Негізгі бөлім

Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін модернизациялау – қазіргі заманғы талаптар мен стандарттарға сәйкес қолданыстағы жүйені өзгерту процесі. Жаңарту дегеніміз – жергілікті автоматиканың, есептеуіш техниканың және орталықтандырылған басқару жүйелерінің барлық соңғы жетістіктерін пайдалану. Мұның бәрі технологиялық процестің ағымына қатысатын ақпарат тек осы процесті басқарып қана қоймай, сонымен қатар басқарудың жоғары деңгейлерінде қолдануға, сонымен қатар операциялық және ұйымдық-экономикалық мәселелерді шешуге қолайлы формаға айналуы үшін қажет [3,4].

"Нұрқазған" жерасты кенішінің № 1 магистральдық конвейері (МК) болып табылады. Конвейердің ұзындығы 1440 м, таспаның ені 1200 мм, конвейердің еңісіне орнатылған, орташа көлбеу бұрышы +12, таспаның қозғалыс жылдамдығы 3,8 м / с, жобалық өнімділігі 800 т/сағ. МК қамтиды:

1. Тартқыш жетек-конвейерді бірқалыпты іске қосуды, тоқтатуды және олардың әрқайсысына жүктемені біркелкі бөле отырып, 4 тартқыш қозғалтқыштың келісілген жұмысын жүзеге асырады. Қозғалтқыштардың біреуі немесе редуктор істен шыққан кезде 3 қозғалтқышпен жұмыс істеуге рұқсат етіледі. 2 жұп қозғалтқыштың кез келгенінде жөндеу режимінде жұмыс істеуге рұқсат етіледі (таспада жүктеме жоқ);

2. Кернеу станциясы-көлік таспасының керілуін қамтамасыз етеді. Жөндеу режимінде қолмен басқарылады (белгіленген максималды деңгейден аспауы мүмкін);

3. Авариялық тоқтату жүйесі-авариялық тоқтату аппараттарының кез келгені іске қосылған кезде конвейер тоқтайды. Оператор панелінде белгілі бір құрылғының іске қосылуы туралы хабарлама көрсетіледі. Бұл құрылғыны бастапқы күйіне келтірмес бұрын іске қосу мүмкін емес;

4. Аудио байланыс-ескерту алдындағы дабылды, бүкіл магистральдық конвейер бойында тоқтау туралы сигналды, сондай-ақ дауыстық хабарламаларды беруді қамтамасыз етеді[5].

Басқару жүйесі барлық электр аппараттары мен механизмдерінің жұмысын үздіксіз бақылайды. Егер ақаулық туындаса немесе қандай да бір параметрлер орнатылғаннан тыс болса, жүйе "апаттар"өрісінде хабарлама қалыптастырады. Ақаулықтың ауырлығына байланысты жүйе ақаулықтың себептерін анықтағанға дейін және оларды жойғанға дейін, механизмді, аппаратты, параметрді қалыпты жағдайға келтіргенге дейін конвейерді ескертеді немесе тоқтатады. Барлық апаттар туралы хабарламалар, іске қосу уақыты және Апатты жою уақыты оператор панелінің тұрақты жадында сақталады. Барлық басқару алгоритмдері контроллер бағдарламасымен беріледі. Резервтелген апаттық тоқтату жүйесі FX контроллерінен басқа, параллель қосылған ALPNA контроллері ол сонымен қатар жиілік түрлендіргіштерін ажыратады. Сонымен қатар, автоматты режимде негізгі жетектердің қуат автоматтары өшіріледі. Бұл кез-келген апаттық тоқтату аппараттары іске қосылған кезде конвейердің сенімді тоқтауына қол жеткізеді. Қуат желісінің параметрлері бақыланады: кернеу, жиілік, фазалық ауысу. Басқару трансформаторларының орамаларының кедергі күйі үздіксіз бақыланады. Редукторлардың, негізгі барабандардың мойынтірекерінің май температурасы өлшенеді. Конвейер тоқтаған кезде қозғалтқыштардың орамаларын жерге тұйықталудан бақылау қосылады.[6]

Штабель төсегіштің (стакердің) конвейерін ТП баж теңгеріміне бергеннен кейін Нұрқазған кеніші учаскенің автоматтандырылған басқару жүйесінің жабдықтарына тексеру жүргізілді, оның барысында мынадай кемшіліктер анықталды:

1. Стакердің басқару пульті сыртқы жағдайларға байланысты (шаң, діріл) мезгіл-мезгіл істен шығатын көптеген түймелерден тұрды.

2. Басқару шкафы конвейердің жиілік түрлендіргіштері бар ашық ауада үй-жайлардан тыс болды, бұл өз кезегінде оған ауа-райының қиын жағдайында қызмет көрсетуді қиындатты, сондай-ақ барлық жабдықтардың тез тоздандануына әкелді, күзгі-көктемгі кезеңдегі ылғалды ауа-райы автоматтандырылған басқару жүйесінің элементтерінің тез істен шығуына әкелді. Басқару шкафындағы бірнеше коммутация элементтері қазіргі жағдайда жүйенің сенімділігін төмендетті.

Қажетті өзгерістердің негізгі тізімі:

1. Барлық құлыптарды ескере отырып, стакерді басқару бағдарламасын толығымен қайта жазу.

2. Стакердің басқару пультін неғұрлым Функционалды және сенімді сенсорлық экран панеліне ауыстыру.

3. Басқару шкафын PR МК1 электр бөлмесіне ауыстыру.

4. Коммутация элементтерінің санын азайту.

5. Барлық қуат және сигнал кабельдерін қайта қосу.

6. Стакер машинисінің панеліне жабдықтың негізгі параметрлерін, сондай-ақ МК1 жүктеме пайызын, ұсақтау кешендерінің жұмысын көрсету.

7. Стакер қақпасының механикалық шекті ажыратқыштарын электромагниттік ажыратқыштармен ауыстыру.

Жабдықты ЧПР МК1 электр бөлмесіне ауыстыру ЧПР өткізуді жеңілдетеді және жабдықтың жұмыс істеуі үшін оңтайлы климаттық және өндірістік жағдайлар жасайды. Стакердің басқару пульті-сенсорлық тақта. Қажетті пәрменді іске қосу экрандағы түймені бір рет басу арқылы жүзеге асырылады. Стакер операторы панелінің негізгі экраны 1-суретте көрсетілген.



1 сурет. Стакер операторы панелінің негізгі мәзірі

(1) Басқару режимін таңдау түймелері арқылы стакер механизмдерін іске қосу әдісі таңдалады: Автоматты (стакер → шағын конвейер → қоректендіргіш) немесе қолмен (механизмдерді оператор өздігінен іске қосады).

(2) осы салада апаттар көрсетілген, олар туындаған кезде кешенді іске қосу мүмкін емес. Егер индикатор қызыл түс пен жарықтандырылса-апат белсенді болса, іске қосуға дайын болу үшін апаттың себебін жойып, "апаттарды қалпына келтіру" батырмасын басу керек (7). Егер оған қарама-қарсы апаттар мәзірінде түбіртек уақыты болса, апат қалпына келтірілді деп саналады.

КТВ1. 2L-сол жақтағы шағын конвейердің соңғы кабельдік қосқышы;

КТВ 1.3-стакердің соңғы кабельдік қосқышы;

КТВ 1.3 с1-сол жақтағы стакер қақпасының соңғы қосқышы;

КТВ 1.3 КП-оң жақтағы стакер қақпасының соңғы қосқышы;

ПЧС 1.3-стакер жиілігін түрлендіргіш (кері байланыс апаты);

ПЧП1-қоректендіру жиілігін түрлендіргіш (кері байланыс апаты);

АС – апаттық тоқтату;

КҚ 1.2-шағын құбыр іске қосқышы (кері байланыс апаты).

(3) іске қосу пәрменін беру кезінде кешенді тікелей іске қосар алдында 10 секунд ішінде дыбыстық сигнал беріледі, бұл ретте оператор панелінде дыбыстық сигнал индикаторы жасыл түспен жарықтандырылады.

(4) ағымдағы күн мен уақыт. Оқиғалар, апаттар мәзірінде көрсетіледі. Күн мен уақыт оқиғалар мен апаттардың пайда болуын талдау үшін маңызды болуы керек.

(5) "Бастау" батырмасын басқан кезде кешен дәйекті түрде іске қосылады: стакер → шағын конвейер → фидер, "Тоқтату" батырмасын басқан кезде кешен фидер → шағын конвейер → стакер тізбегінде тоқтайды.

(6) бұл аймақта кешеннің әр механизмін жеке-жеке іске қосу/тоқтау түймелері бар (стакер, шағын конвейер, қоректендіргіш). Механизмдерді іске қосу кезінде оператор механизмдерді дәйекті іске қосу тәртібін ескеруі керек: стакер → шағын конвейер → қоректендіргіш, кез-келген басқа тәртіпте конвейерлердің ұйықтап кетуіне жол бермеу үшін кешенді іске қосу мүмкін емес.

"Бастау" және "тоқтату" түймелері басу кезінде және механизмнің тікелей жұмысы кезінде оператордың жабдықтың күйін қабылдауы үшін көз бен өзгертіледі, түймелерде 3 түсті опция бар, олардың әрқайсысының өзіндік мәні бар:

1. Бастапқы күйінде түймелер келесідей болады: бастау түймесі толығымен сұр, тоқтату түймесі қызыл жолақ пен сұр.

2. Механизмнің "Бастау" батырмасын басқан кезде түйме түрту кезінде жасыл түспен жарықтандырылады (Бұл сенсордың дұрыс жұмыс істейтіндігін және іске қосу пәрмені жіберілгенін көрсетеді). "Тоқтату" батырмасына ұқсас: түрту кезінде ол қызыл түс пен жарықтандырылады.

3. "Старт" батырмасын босату кезінде оның жоғарғы бөлігінде жасыл жолақ пайда болады, бұл механизмнің жұмысын көрсетеді ("тоқтату" батырмасындағы қызыл жолақ жоғалады, батырма толығымен сұр болады). "Тоқтату" батырмасына ұқсас: босату кезінде қызыл жолақ пайда болады, "бастау" батырмасы толығымен сұр болады.

(7) апаттарды қалпына келтіру түймесі. Егер түймені басқан кезде қандай да бір апат индикаторлары қызыл түс пен жанып тұрса, бұл апаттың себебі жойылмағанын және апат белсенді екенін білдіреді.

(8) бункердің жүктелу деңгейінің индикаторы – 0-ден 100% - ға дейінгі шкала бункердің нақты уақыттағы жүктелу деңгейін көрсетеді.

(9) фидер мәзірі жұмыс кезінде ақпаратты көрсетеді: аналогтық жиілікті көрсету шкаласы (а), қозғалтқыштың ағымдағы ток мәнінің терезесі (б), механизм күйі (в), индикаторы бар фидер жиілігін басқару тақтасы (г), фидер жұмысының ағымдағы сатысының индикаторы (д) бар. Оператор жұмыс кезінде фидердің жиілігін түймелер мен өзгерту мүмкіндігіне ие (г) 1-ші сатыдан 6-шы сатыға дейін, ал ағымдағы саты индикаторда (д) көрсетіледі.

Стакерді басқару бағдарламасы каскадты өшіру логикасы бойынша жұмыс істейді және апаттық тоқтау кезінде немесе оператордың қателігі бойынша құбырлардың кез-келгеніне жол бермейді (оны жоққа шығарады). Түймешік пультінің орнына сенсорлық басқару тақтасын орнату стакер машинисіне кеннің жиналу процесін толық бақылауға мүмкіндік береді, сонымен қатар нақты уақыт режимінде барлық қажетті параметрлерді шығарады (мк1 жүктемесі, қозғалтқыштардың токтары, жұмыс істейтін ұсатқыштар және т.б.). Коммутациялық элементтердің азаюы электр тізбегінің сенімділігін бірнеше рет арттырды. Электромагниттік шекті ажыратқыштарды механикалық қосқыштардың орнына орнату жалған Дабылдарды болдырмайды. Деңгей датчигін бункерге орнату кез-келген ауа-райында бункерді кенмен толтыру деңгейін бақылауға мүмкіндік береді.

Таспалы конвейерде кенді жылжытудың барлық негізгі технологиялық операциялары толық немесе жартылай автоматтандырылған.

Автоматтандыру деңгейі жүйенің екі түрімен ұсынылған:

- автоматты басқару және дабыл жүйесі;
- автоматты басқару жүйесі.

Таспалы конвейерді басқару жүйесінің мақсаты жүк немесе материал сипаттамаларының өзгеруіне байланысты жылдамдықтың, қысымның және ағынның өзгеруін бақылау болып табылады.

Қорытынды

Мақаланы нәтижелей келе, конвейерді басқару- басқару шкафынан немесе қашықтан басқару пультінен жүзеге асырылады. Жиілік түрлендіргіштерін пайдалану технологиялық процесі толығымен басқаруға және жетектерді ақаулардан қорғауға мүмкіндік береді. Таспаны жылжыту үшін бірінен соң бірі орнатылған екі диск пайдаланылғандықтан, олардың синхронды жұмысы қажет. Шешім ретінде пропорционалды интегралды дифференциалды (PID) реттегіш қолданылады. Жүйе барлық қажетті деректерді көрсету және мұрағаттау функцияларына ие. Пайдалану мен техникалық қызмет көрсетудің қарапайымдылығы үшін сау шкафында сенсорлық терминал (СМІ, НМІ) орнатылған, ол ақпаратты визуализациялайды. Оператор

тақтасында барлық сенсорлардың, жиілік түрлендіргіштерінің және кернеу станцияларының күйлері көрсетілген. Апат туралы хабарламалар көрсетіледі.

Стакердің басқару пульті-сенсорлық тақта. Қажетті пәрменді іске қосу экрандағы түймені бір рет басу арқылы жүзеге асырылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Бочаров В.А., Игнаткина В.А. Технология обогащения полезных ископаемых: В 2 т. Т.2: Обогащение руд черных металлов, обогащение горно-химического и неметаллического сырья. М.: Издательский дом «Руда и Металлы», 2007. 408 с.
2. Справочник по автоматизации шахтного конвейерного транспорта / Н. И. Стадник, В. Г. Ильющенко, С. И. Егоров и др. - К.: Техника, 1992. -438с.
3. Каганов В.Ю., Блинов О.М., Беленький А.М. Автоматизация управления металлургическими процессами. М.: Металлургия, 2015 - 416с.
4. Ключев А.С. Автоматизация настройки систем управления / А.С. Ключев, В.Я. Ротач, В.Ф. Кузицин, 2015. - 213 с.
5. Зеленский О.В. Справочник по проектированию ленточных конвейеров. – СПб.: Недра, 2009.— 376 с.
6. Современная теория ленточных конвейеров горных предприятий/ В.Галкин [и др.]. – 2-е изд. – М.:Издательство «Горная книга», 2011. – 545 с.

ҚАЗІРГІ ӨНДІРІСТЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ НЫСАННЫҢ ТЕЛЕМЕТРИЯЛЫҚ ЖҮЙЕСІН ӨЗІРЛЕУ

Абзалова Р

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті

Киргизбаева Б.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің профессоры

Аңдатпа

Бұл мақалада зерттеу объектісі таңдалып, телеметриялық элементтері бар басқару жүйесінің алгоритмі мен бағдарламалық жасақтамасы жасалды.

Бағдарлама қаптарды сүзгі кекінен (шаңның тұнбасынан) тазалау процесіне арналып құрылды. Гибридті сүзгі - электросүзгі және қапшық сүзгі технологияларының артықшылықтарын біріктіреді. Осы реконструкцияның нәтижесінде гибридті сүзгідегі қысымның төмендеуі дәстүрлі қапшық сүзгісіне қарағанда төмен болады.

Кілт сөздер: телеметрия, RS485 интерфейсі, сымсыз байланыс, PLC, IWLAN.

Телеметрия жүйелері келесі түрлерге бөлінеді:

- теле өлшеу - параметрлерді белгілі бір уақыт аралығында берілген дәлдікпен бақылайды, сонымен қатар дискретті деректерді жібереді, жоғары өткізу қабілеттілігімен ерекшеленеді;
- телесигнализация - орындалатын оқиға бойынша жеке сигналдарды жібереді, мысалы, қосу-өшіру;
- оперативті - телебасқару элементтерінің бірі, ал нақты Ақпараттық компонент, телеметрияны басқару топтарын құру үшін деректер алу жоспарланса, жүйені сатып алу міндетті

Қазір көптеген тұтынушылар жоғары сенімділігі, жеткілікті диапазоны, арналардың оңтайлы саны және өлшеу дәлдігі үшін аралас жүйелерге артықшылық береді. Алайда, таңдау кезінде өнімнің танымалдылығын емес, жақсы нәтижеге жету үшін қойылған мақсаттарды басшылыққа алған дұрыс. [4]

Технологиялық процесстің автоматтандырудың басқару жүйесі иерархиясының төрт деңгейі бар:

- төменгі деңгей – датчиктер мен орындаушы механизмдердің деңгейі;
- орта деңгей – өнеркәсіптік контроллерлердің деңгейі (PLC);
- жоғарғы деңгей – өнеркәсіптік серверлік және желілік жабдықтың деңгейі;
- операциялық деңгей – операторлық және диспетчерлік станциялардың деңгейі .

Төменгі деңгей технологиялық қондырғыларда орнатылған датчиктер мен жетектерден тұрады. Олардың дизайны мен орындалуы олардың ең қолайсыз ауа-райында, сондай-ақ жарылыс қауіпті аймақтарда тұрақты және қауіпсіз жұмыс істеуіне мүмкіндік береді. Датчиктер мен жетектердің орта деңгеймен байланысы тиісті кабельдер арқылы жүзеге асырылады.

Орта деңгей өндірістік контроллерлерден, қуаттандырудан, сигналды автоматтандырудан және қажетті қосалқы құрылғылардан тұрады. Кабельдерді төсеу құнын барынша азайтатын және кедергі әсерін азайтатындай аймақта орналасуы керек.

Қазіргі таңда гибридті сүзгі технологиясы өнеркәсіптік газ шығындыларын тазарту тұрғысынан озық болып саналады. Сондықтан глобалды тұрғыдан қарағанда заводтағы электр сүзгілерін ауыстыру ең алдымен табиғатты қорғаудың маңызды шарасы ретінде қарастырылады. Арнайы бункерге жиналған шаң өндірісте қайта пайдаланылады.

Жаңа сүзгілердің қалай жұмыс істейтінін зауыттың диспетчерлік басқару пунктінен көрсетіледі. Экрандарда нақты уақыттағы деректер көрсетіледі, қатты және газ тәрізді бөлшектердің шығарындылары бақыланады. №1 пеште орнатылған екі гибридті сүзгі бойынша қалдық шаңдану келесідей: екіншісі бойынша – шаршы метрге 0,7 мг, біріншісі бойынша-0,4

мг.жаңасын тазарту тиімділігі 99,99% құрайды, бұл атмосфералық ауаның жай-күйіне оң әсер ететіні сөзсіз

Гибридті сүзгіні басқару сымсыз телеметрия арқылы жүзеге асырылады нақтырақ айта кетсек IWLAN жүйесі негізінде жасалады.

IWLAN - Industrial Wireless Local Area Network» (Санайы Желілік Жергілік Байланыс Желісі) айналдырылады. Бұл өзінің машиналық құрылғылар мен көмекші технологиялардың емес, өзгертуші және жасаушы жобаларға, кейінгі қала құрылымына арналған, ауқым бар, жұмыс өткізуге арналған желілік байланыс технологиясын мақсатына қойған. IWLAN, индустриялық салаларда, қазыналарда, кен тауарларды және көлік жүйелерінде көптеген мүмкіндіктер қамтамасыз ету үшін пайдаланылады

Автоматтандырылған объектілердің маңызды геометриялық өлшемдері немесе жеке жүйелердің кеңістіктік таралуы телеметрия жүйесін құрудың көп деңгейлі және кеңістіктік-үлестірілген құрылымын анықтайды. Бұл ретте жүйенің құрылымы есептеу және микропроцессорлық техника базасындағы бағдарламалық-аппараттық кешендер болып табылатын деректерді жинаудың және жедел диспетчерлік басқарудың қазіргі заманғы жүйелерінің талаптарына жауап беруі тиіс.

Бірінші шолу жасалған телеметриялық жүйе – Siemens компаниясы ұсынатын IWLAN желісі. Мұндай технологиялық шешімнің негізгі артықшылықтарыны ретінде мыналар атап көрсетіледі:

–ыңғайлылық. WLAN орнату және конфигурациялау кабельді төсеуден арзанырақ. Пайдаланушылар белгілі бір қамту аймағында тұрақты жоғары деректерді беруді пайдалану мүмкіндігіне ие болады;

–желіні ұлғайту. Технология қосымша кіру нүктелерін орнату арқылы оңай кеңейтіледі;

–ұтқырлық. Қаптау кедергілерді іс жүзінде елемейді, бұл желіні қозғалыста, әртүрлі қабаттарда немесе деңгейлерде, әртүрлі бөлмелерде бірдей сәтті пайдалануға мүмкіндік береді;

–орнатудың қарапайымдылығы. Құрылыс кабельге қарағанда әлдеқайда оңай;

–жылдамдық кабельдік қосылым жылдамдығымен салыстырылады және 100 Мбит/с жетеді. Сенімді сигналды қабылдау 150 м радиуста жүзеге асырылады, бұл ретте қосымша кіру нүктелерінің болуы және одан да көп болуы мүмкін;

–әрқайсысы үшін бірдей сигнал деңгейі бар бірнеше абоненттің бір уақытта жұмыс істеуі;

–біріктіру. WLAN әртүрлі өндірушілердің көптеген құрылғыларымен тамаша үйлеседі.

Өнеркәсіптік контроллерлер бағдарламалық және аппараттық құралдарды басқару және басқару жүйелерінің өзегі болып табылады.

Өнеркәсіптік контроллерлер:

–датчиктерден келетін деректерді жинау және өңдеу;

–берілген жұмыс алгоритмдері бойынша технологиялық объектілерді басқару.

Контроллерлерден келесі деңгейге ақпаратты беру және басқару командаларын қабылдау стандартты RS485 интерфейстері арқылы жүзеге асырылады. Кез келген өнеркәсіптік контроллердің сервермен байланысы бір уақытта екі тәуелсіз байланыс арналары арқылы жүзеге асырылады.

Жалпы жүйенің сенімділігін арттыру үшін «сервер-өнеркәсіптік контроллер» байланыс арналарының қайталануы қажет.

Жүйенің жоғарғы деңгейі – өнеркәсіптік сервер мен желілік жабдықтың деңгейі.

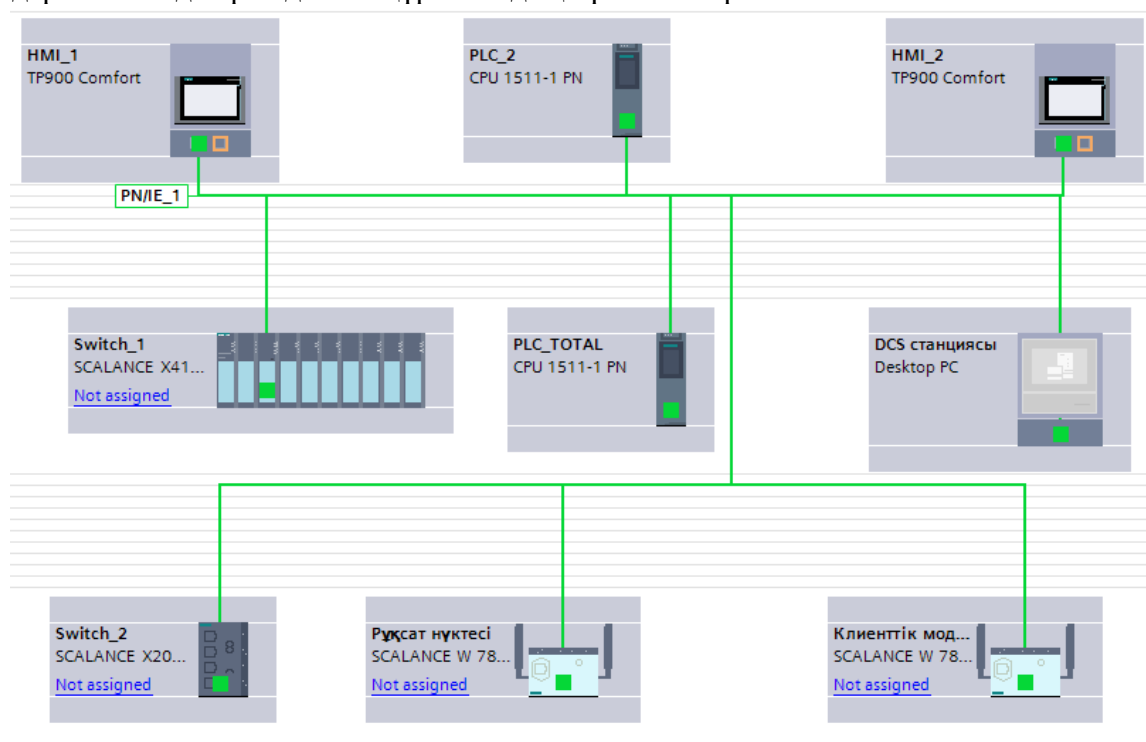
Желілік жабдық концентраторлардан, коммутаторлардан және түрлендіргіштерден тұрады.

Өнеркәсіптік сервер ақауларға төзімді жоғары сенімді есептеу жүйесі болып табылады және технологиялық ақпараттың үлкен көлемін нақты уақыт режимінде жинақтауды және сенімді ұзақ мерзімді сақтауды, сонымен қатар операциялық деңгейдегі көптеген автоматтандырылған жұмыс орындарынан оған қол жеткізуді қамтамасыз етеді.

Желінің ақауларына төзімділік желі арналарының, байланыс желілерінің және байланыс жабдығының артық болуымен қамтамасыз етіледі.

Операциялық деңгей операторлар мен диспетчерлер үшін жұмыс станцияларынан, сондай-ақ әртүрлі бөлмелер мен ғимараттарда орнатылған желілік принтерден тұрады. Жергілікті желіге біріккен жұмыс станциялары біртұтас ақпараттық-компьютер кешенін құрайды. Ақпараттық-компьютер кешені технологиялық ақпаратты графикалық түрде көрсетуді жүзеге асырады, авариялық сигналдарды беруді және технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесімен операторлардың өзара әрекетін қамтамасыз етеді, басқа басқару жүйелерімен байланысты ұйымдастырады. Бұл деңгейде толық қайталанатын (алынған мәліметтер мен басқару функциялары бойынша тең) жұмыс орындары да, сондай-ақ персонал жұмысының ерекшеліктерін және өндіріс орнының технологиясын адекватты түрде ескеретін технологияға бағытталған жұмыс орындары да құрылады.

Контроллерлер технологиялық объектілерде орналасқан датчиктерден келетін дискретті және аналогтық сигналдарды өңдеуге, басқару сигналдарын генерациялауға, кірістірілген оператор консолінің цифрлық индикаторында көрсеткіштерді көрсетуге, сондай-ақ ақпаратты сериялық кодта сақтау және жіберу үшін арналған телеметрия жүйесі. 1 суретте жүйенің Tia Portal бағдарламасында орындалған құрылымдық сұлбасы көрсетілген



1 сурет – Жүйенің құрылымдық сұлбасы

Мәліметтерді қабылдау және беру үшін жұмыс жиіліктерін орнату жиілік синтезаторын кең ауқымда бағдарламалау арқылы жүзеге асырылады. Контроллермен сымсыз байланыстың алмасу режимі асинхронды, айырбастау бағамы 4800 бит/с. Қуат контроллердің орнату панелінде орналасқан +12 В тұрақты ток көзінен қамтамасыз етіледі. Екінші қуат көздері кернеуі 90-264 В және жиілігі 47 - 440 Гц айнымалы ток желісінен жұмыс істейді және контроллерді қуатпен қамтамасыз етеді. Көздер 3 А жүктеме тогы кезінде $+5\text{ В} \pm 3\%$ шығыс кернеулерін және 2 А жүктеме тогы кезінде $+12\text{ В} \pm 5\%$ шығыс кернеулерін қамтамасыз етеді.

PLC-TOTAL контроллері, сонымен қатар PLC S7-1500 басқару блогы, деректерді қорытындылау үшін, сондай-ақ жұмыс станциясы мен оператор арасында деректер алмасу үшін DCS станциясы орнатылған.

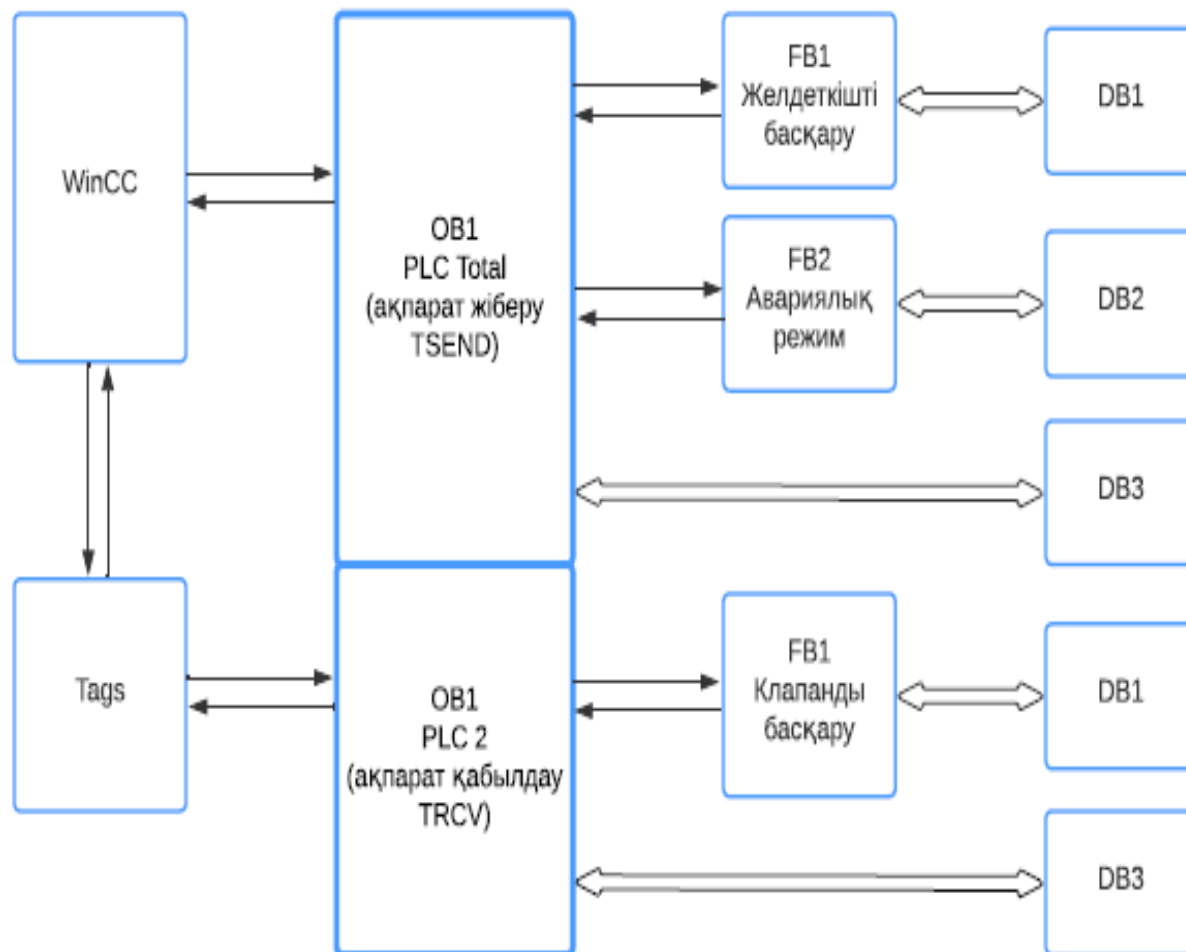
Таңдалған контроллер модельдеріндегі айрықша ерекшеліктер:

–көпфункционалды басқару және басқару жүйелерін дамытуға мүмкіндік беретін модульдердің кең номенклатурасы;

–интеллектуалды енгізу/шығару модульдерінің, оның ішінде модульдердің, автономды жұмыс істеу реттегіштерінің болуы;

–орталық процессор мен қуат көзінің модульдерін қайталау;
 –модульдерді «ыстық» ауыстыру мүмкіндігі;
 –«ұшқыннан қауіпсіз электр тізбегі» жарылыстан қорғау түрі бар Шығыс тізбектерінің болуы.

Бағдарламалық жасақтаманың алгоритмі 2 суретте көрсетілген.



2 сурет – Бағдарламалық жасақтаманың алгоритмі

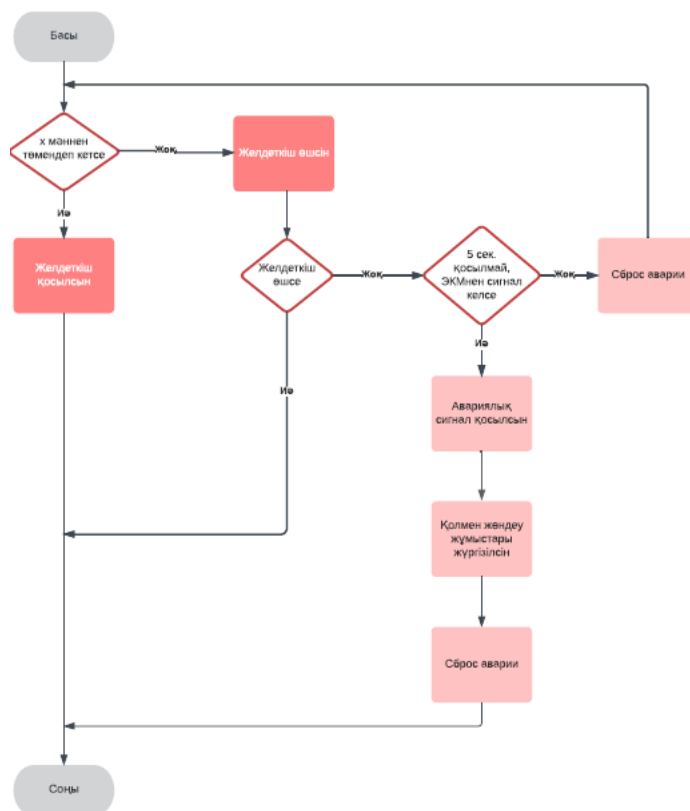
Жұмыс станциясы жергілікті басқару бөлмесінде, басқару шкафтарына жақын орналасады және сүзгіні басқару және қысымды бақылау процесін визуализациялау үшін WinCC SCADA бағдарламалық құралын пайдаланады.

Қаптардағы сүзгі шаңының тұнбасының (қатты қоспаның твёрдые загрязнения) мөлшері артқан сайын, бүкіл қапшықта қысымның жоғалуы (перепад давления) артады.

Сондықтан қапшықтар мерзім сайын тазалануы керек.

Тазалау импульстік ағын жүйесімен қамтамасыз етілген сығылған ауа импульстарын қолдану арқылы жүзеге асырылады. Тазалау кезінде гильзаларға ауа беру ішкі жағынан жүзеге асырылады; осылайша қысқа уақытқа артық қысым (избыточное давление) жасалады. Сығылған ауа жіберу желдеткіш арқылы орындалады. Желдеткіш жұмысы PLC Total контроллері арқылы басқарылады.

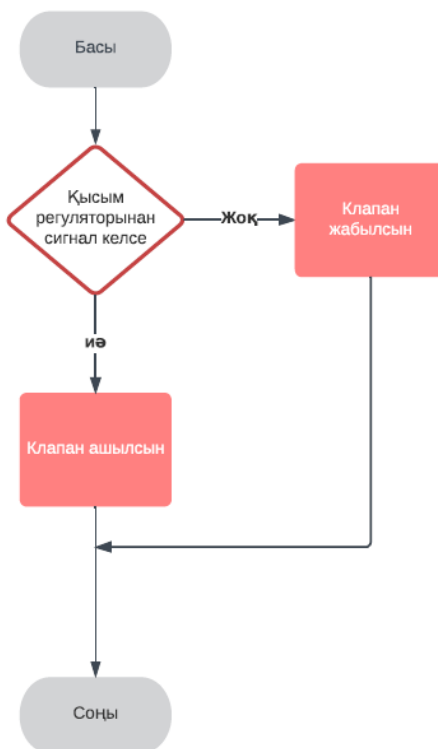
3 суретте бағдарламалық жасақтаманың PLC Total-дің FB1 және FB2 функционалдык блоктарының алгоритмі блок схема түрінде көрсетілген.



3 сурет – PLC Total-дің FB1 және FB2 функционалдық блоктарының алгоритмі

Гибридті сүзгінің қапшық сүзгі бөлігіндегі қапшықтардағы қысымның жоғалуы қысым реттегіші арқылы жұмыс істейді. Клапан жұмысы автоматты режимде жұмыс істейді. Жүйеде ақаулар байқалған мезгілде қолмен режимімен жұмыс қарастырылған.

4 сурет PLC 2-нің FB1 функционалдық блогының алгоритмі, яғни клапанды қысым реттегішімен басқару көрсетілген.



4 сурет – PLC 2-нің FB1 функционалдық блогының алгоритмі

Заманауи ақпараттық технологиялар ақпарат жинау және әртүрлі себептермен адам көзінен жасырылған коммуникациялардың жай-күйін бақылау үшін қолданылады. Мысалы, онда болу қаупі немесе тұрақты мониторинг жүргізу мүмкін еместігі. Орнатылған жүйе параллель жұмыс істейтін датчиктерден тұрады, олардың мақсаты қабылдағыштан ақпаратты оқу және беру болып табылады. Қабылдау құрылғысының функциясы – алынған деректерді өңдеу және түпкілікті нәтиже алуды қамтамасыз ету.

Мақала бойынша, қорыта келе, IWLAN телеметриялық жүйесін қолданып, басқару жүйесін Siemens S7-1500 контроллері негізінде құру шешімі қабылданды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Колыбельников А. И. Обзор технологий беспроводных сетей. – М.: ТРУДЫ МФТИ, – 2012. – Том 4, № 2. – 27 с.
- 2 Назаров А.В. Современная телеметрия в теории и практике. – СПб.: Наука и техника, –2013. – 672 с.
- 3 Ле Бодик Г. Технология и службы мобильной передачи данных. SMS, EMS и MMS. – М.: Техносфера, 2012. - 544 с.
- 4 <https://satec.kz/telemetry>
- 5 <https://www.expocentr.ru/ru/articles-of-exhibitions/2016/avtomatizaciya-proizvodstva/>

СӨЙЛЕУ ТІЛІ ЖАЛПЫ ДАМЫМАҒАН ІІ ДЕҢГЕЙДЕГІ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ ДИАЛОГ ДАҒДЫЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Ибатова Гаухар Биржановна,
Серикбай Динара Ержанқызы
Абай атындағы ҚазҰПУ магистранты
Алматы, Қазақстан*

АННОТАЦИЯ

Мақалада сөйлеу тілі жалпы дамымаған мектеп жасына дейінгі балалардың диалог дағдыларының ерекшеліктері қарастырылады.

Сөйлеу тілінің жалпы дамымауы - есту қабілеті мен зияты қалыпты дамыған балалардың дыбыстық, мағыналық жағына қатысты сөйлеу тілі жүйесінің барлық компоненттерінің қалыптасуының бұзылуынан болатын әртүрлі күрделі тіл кемістіктері[1].

Сөйлеу тілі жалпы дамымаған балаларды сипаттай отырып, оларды қалыпты дамудағы құрдастарынан ажырататын бірқатар ерекшеліктерді атап өтуге болады: алғашқы сөздердің, қарапайым сөйлемдердің кеш пайда болуы; айқын аграмматизм әсерінен басқаларға сөйлеу тілінің түсініксіз болуы; шектеулі сөздік қоры; дыбыс қалыптастыру процесінің аяқталмауы; экспрессивті және импрессивті сөйлеудің артта қалуы; сөйлеу белсенділігінің жеткіліксіздігі.

Сөйлеу тілінің жалпы дамымауын Р.Е.Левина бастаған ғалымдар мектеп жасына дейінгі және мектеп жасындағы балалардың сөйлеу тілі бұзылыстарын зерттеу барысында ғылыми негіздеген болатын. Алғашында Р.Е.Левина сөйлеу тілінің жалпы дамымауын 3 деңгейге бөліп қарастырса[2], кейіннен Т.Б.Филичева 4 деңгейге бөліп сипаттаған[3].

Сөйлеу тілі жалпы дамымаған ІІІ деңгейдегі балалар фразалық сөйлеу тілін қолданады, бірақ сөйлеу тілі негізінен қарапайым сөйлемдерден тұрады. Өзіндік сөйлеу тілінде дұрыс грамматикалық байланыс қалыптаспайды, оқиғалардың логикалық байланысы болмайды.

Диалог - сөздік қарым-қатынастың бір түрі. Онда қатысушылардың өзара әрекеті тіл белгілерімен жүзеге асады. Тілді білу, өз ойын ауызша жеткізе білу, сезімдерді жеткізе білу, әр түрлі коммуникативті жағдайларда адаммен қарым – қатынас орнату - бұл диалог жүргізу үшін қажетті маңызды аспектілер, бөліктер.

Ғылыми әдебиеттерде диалог термині жеке адамдардың әлеуметтік өзара әрекеттесуінің күрделі формасын білдіреді. Л.П. Якубинский диалогты тілдік қарым-қатынастың бастапқы табиғи түрі, сөздік қарым-қатынастың классикалық түрі деп атаған. Диалогтың басты ерекшелігі - бір адамның сөйлеу барысында екіншісінің тыңдауы және кейіннен сөйлеу әрекеті, яғни кезектілігімен жүзеге асуында.

Мектеп жасына дейінгі сөйлеу тілі бұзылыстары жоқ қалыпты балалар диалогқа белсенді қатыса алады, сұрақтарға толық және дәл жауап бере алады, басқалардың жауаптарын толықтырып немесе түзетеді, өздері сұрақ қоя алады. М.М. Алексеева мен В.И. Яшина мектеп жасына дейінгі балалардың диалогына тән белгілерді атап өткен: ауызекі лексика және фразеология; қысқалық; қарапайым сөйлемдер. Диалогтық сөйлеу тілі еріксіздігімен, реактивтілігімен ерекшеленеді. Бұл ерекшелік диалогтың ситуациялық сипатына және сөздердің бір тақырыппен байланысына байланысты[4].

В.П.Глухов, Т.Б.Филичева, С.Н.Шаховская зерттеулерінде сөйлеу тілі жалпы дамымаған ІІІ деңгейдегі мектеп жасына дейінгі балалардың байланыстырып сөйлеу тілінде сәйкесінше диалогтық сөйлеу тілінде құрдастарынан артта қалушылық болатындығы анықталған[5].

Сөздік қорының шектеулілігі, әр түрлі мағынадағы сөздерді бірнеше рет қолдану балалардың сөйлеу тіліне үлкен кедергі келтіреді. Оқиғалардың логикалық байланысын дұрыс түсініп, балалар тек әрекеттерді тізімдеумен шектеледі. Түсінік айту кезінде балалар оқиғалардың логикалық реттілігін жеткізуде қателеседі, кейіпкерлерді «жоғалтады». Сондай-ақ,

балалар оқығанның мағынасын әрдайым толық түсіне бермейді, бірнеше рет қайталайды, өз ойынан басқа оқиға немесе кейіпкер қосып жіберуі мүмкін, қажетті сөзді таңдауда қиналады.

Балалардың бір тобы тек сұрақтарға жауап бере алады. Балалардың экспрессивті сөйлеу тілі педагог пен ата-аналардың қосымша сұрақтары, көмек беруі, мадақтау және көтермелеу түрінде үнемі көмек пен ынталандыруды қажет ететін ерекше жағдайларда ғана байланыс құралы бола алады.

Балалар оларға назар аудармаса сөйлеуге белсенділік танытпайды, құрдастарымен жеткілікті қарым-қатынасқа түспейді, ересектерге сұрақты өте сирек қояды, ойын немесе әрекетті әңгімелеп баяндамайды. Бұл олардың сөйлеу тілінің коммуникативті бағытының төмендігін көрсетеді.

А.Г.Арушанованың зерттеулері сөйлеу тілі жалпы дамымаған балаларда диалогтық сөйлеу мен диалогтық қарым-қатынас дамуының бірқатар ерекшеліктері бар екенін көрсетеді. Диалогтық қарым-қатынастың даму деңгейін және диалогтық сөйлеу деңгейін бағалау үшін ғалым бірнеше параметрлерді ұсынады: мазмұны, диалогтық қатынас, қарым-қатынас құралдары, сөйлеудің коммуникативті-семантикалық түрі, қарым-қатынас әдістері. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, балалар диалогтық сөйлеу жағдайына байланысты шартты түрде үш топқа жатқызылуы мүмкін[6].

Бірінші топқа диалогтық қарым-қатынас әдістерін меңгеру деңгейі жоғары балалар кіреді. Балалар жағдайға жақсы бағдарланған, олардың арасындағы қарым-қатынас бірқатар өзара байланысты сөздер түрінде дамиды. Балалар ересек адамға белсенді түрде сөйлейді, бір-біріне сұрақтармен, түсініктемелермен, сөздермен жүгінеді. Балалар арасындағы қарым-қатынас жағымды түрде қалыптасқан болады.

Екінші топтағы балалар қарым-қатынас жағдайында жақсы бағдарланған. Балалардың белсенді сөздері көбінесе ақпарат сұраумен байланысты. Құрдастарының сөздеріне негізінен тәжірибелік әрекеттер негізінде жауап береді. Кейде өзінің әрекеттері туралы баяндайды. Қарым-қатынас жағымды түрде қалыптасады.

Үшінші топқа диалогтық қарым-қатынастың даму деңгейі төмен балалар жатады. Белсенді сөздері мүлде жоқ немесе тек қана танымдық ізденіске байланысты және ересек адамға арналған. Балалар ешкімге жүгінбестен үнсіз әрекет етеді немесе өз әрекеттеріне байланыссыз түсініктеме береді. Құрдастарының сөздеріне жауап болмайды. Кейде олар құрдастарымен жанжалды қарым-қатынасқа түседі.

Барлық үш топтың балаларында сөйлеу барысында лексикалық-грамматикалық сипаттағы қиындықтар, сондай-ақ сөйлеудің фонетикалық құрылымына байланысты қиындықтар байқалады.

Соловьева Л.Г.балалардың сөйлеуіндегі әлсіз қалыптасқан диалогтың сұрақ-жауап циклдарына назар аударады. Сұрақ құру сияқты күрделі мәселені дамыту арнайы лексика-грамматикалық құралдарды қолдануды талап етеді. Бұл сөйлеу тілі жалпы дамымаған балаларда қиындық тудырады. Сөйлеу тілі жалпы дамымаған мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілінде жалпы типтегі сұрақтар басым, яғни «иә» немесе «жоқ» дегеннен басқа жауап талап етпейтін сұрақтар[7].

А.К. Маркованың айтуынша, төрт жастан жеті жасқа дейінгі сөйлеу тілі жалпы дамымаған балаларда қарым-қатынас қажеттілігі төмен, өйткені олар ересектермен бірлескен іс-әрекетке қарағанда ойынға үлкен ықыласпен қарайды. Мектепке дейінгі кезеңнің соңына қарай бұл санаттағы балалар сөздік қоры жақсы және сөйлеу тілін жеткілікті түсінгеніне қарамастан, сөйлеу қарым-қатынасының әртүрлі құралдарын қиындықпен үйренеді.

Сонымен, сөйлеу тілінің фонетикалық-фонематикалық және лексикалық-грамматикалық құрылымындағы бұзылыстар баланың ересектермен және құрдастарымен сөйлеу байланысын шектейді, диалогтың толыққанды жүргізілуіне кедергі келтіреді. Сөйлеу тілі жалпы дамымаған балаларда құрдастарымен қарым-қатынас эпизодтық сипатта болады. Сабақ немесе ойын барысында сөйлеу тілі жалпы дамымаған балалар жалғыз жұмыс істегенді жөн көреді, басқа балалармен байланысқа түспейді.

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі:

- 1.Өмірбекова Қ.Қ, Оразаева Г.С, Төлебиева Г.Н, Ибатова Г.Б. Логопедия.–Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011.
- 2.Левина Р.Е. Характеристика общего недоразвития речи у детей // Основы теории и практики логопедии. - М., 1968.
- 3.Филичева Т.Б. Особенности формирования речи у детей дошкольного возраста.-М.1999.
4. Алексеева М.М. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников : учеб. пособие / М. М. Алексеева, В. И. Яшина. – Москва : Академия, 2000.
- 5.Баженова Ю.А. Особенности навыков словоизменения дошкольников с общим недоразвитием речи // –Вестник Мининского университета.– 2020. – №2 (31).
- 6.Арушанова А.Г. Истоки диалога / А.Г. Арушанова, Н.В. Дурова, Р.А. Иванкова, Е.С. Рычагова. – М., 2005.
- 7.Соловьева Л.Г. Формирование диалога у детей с общим недоразвитием речи в процессе совместной игровой деятельности // Дефектология. – 1996.

ЖҮГЕРІ КРАХМАЛЫМЕН ТОЛТЫРЫЛҒАН ЭПОКСИДТІ ШАЙЫР НЕГІЗІНДЕГІ КОМПОЗИТТІ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ МЕХАНИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Абуов Бекзатхан Мирамқасиұлы

Магистрант 2 курс,

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,

Қазақстан, қ. Ақтөбе

АННОТАЦИЯ

Бұл жұмыстың мақсаты жақсы механикалық сипаттамалары бар, созылу беріктігі жоғары және Юнг модулі жақсартылған эпоксидті шайырларға негізделген композициялық құрылымдарды алу болды. Осы мақсатта эпоксидке 2,5%, 5%, 10% мас.б мөлшерінде жүгері крахмалы енгізілді. Талдау эпоксидті шайыр негізіндегі композиттерге жүгері крахмал қоспасының олардың механикалық қасиеттеріне әсерін зерттеуге қатысты болды. Алынған нәтижелерге сүйене отырып, құрамында 2,5 % немесе 5 % крахмалы бар үлгілер созылу және сыну беріктігіне сипатталғаны байқалды. Осылайша, эпоксидті композиттегі жүгері крахмалының оңтайлы мөлшері оның механикалық қасиеттерін сақтау үшін 10 % аспауы керек деген қорытындыға келді. Қол жетімді әдебиеттерде ғалымдар эпоксидті композиттерде әртүрлі био толтырғыштарды (мысалы, лигнин, крахмал, күріш қабығы, кокос қабығы ұнтағы) қолдануды ұсынған көптеген мысалдар бар; дегенмен, крахмалдың эпоксидтің жалпы сипаттамаларына әсері көп сипатталмаған. Осылайша, бұл жұмыс әдебиеттегі олқылықтардың орнын толтырады және кеңінен қолданылатын қалпына келмейтін қосылыстарға тамаша балама бола алатын табиғи қоспа.

Кілт сөздер: ЭД-20, жүгері крахмалы, пәпа

Кіріспе

Өнеркәсіпте эпоксидті шайырларды қолдану олардың жоғары қасиеттеріне байланысты кеңінен қолданыс тауып отыр: өлшемдік және химиялық тұрақты, беріктілік, жоғары меншікті қаттылық, электр кедергісіне төзімділік, сондай-ақ өндірістің қарапайымдылығы және қолайлы құны. Эпоксидті шайырлар химиялық және физикалық төзімділігі жоғары терморезистентті материалдарды алуға болатын мономерлер мен олигомерлер тобына жатады. Барлық эпоксидті шайырлардың құрылымында шайырдың өзара байланысу қабілетіне жауап беретін реактивті эпоксидті сақина (оксиран) бар. Эпоксидті сақиналар нуклеофильді және электрофильді топтар мен молекулаларға ие, бұл шайырларды әртүрлі жолдар мен механизмдер арқылы біріктіруге мүмкіндік береді [1].

Сонымен қатар, полиолефиндер немесе эпоксидті шайырлар мен поликарбонаттар сияқты синтетикалық полимерлердің көпшілігі табиғи немесе химиялық ыдырауға жоғары төзімділікке ие, бұл оларды айналмалы экономика шеңберінде өңдеу үшін өте күрделі және энергияны қажет ететін процестер. Осылайша, соңғы 2-3 онжылдықта ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар биоотыннан басқа био негізіндегі химиялық платформалар, мономерлер мен полимерлер үшін экологиялық таза және тұрақты процестерін дамытуға ауысты [2].

Экологиялық мәселелер мен тұрақтылыққа қатысты алаңдаушылықтың артуына байланысты, әсіресе биокөпозиттерді жақсарту арқылы экологиялық таза материалдарды әзірлеу қолданыста айтарлықтай ілгерілеушілік бар. Бұл тұрғыда биополимерлерден алынған биокөпозиттер айтарлықтай назар аударды, өйткені олар ақылға қонымды шығындармен қажетті қасиеттер мен функционалдылықты қамтамасыз ете алады. Бұл биокөпозиттер ерекше қасиеттеріне, тұрақты пайдалануына, биологиялық ыдырау қабілетіне, төмен тығыздығына және экономикалық тиімділігіне байланысты ауқымды зерттеулердің нысанасына айналды.

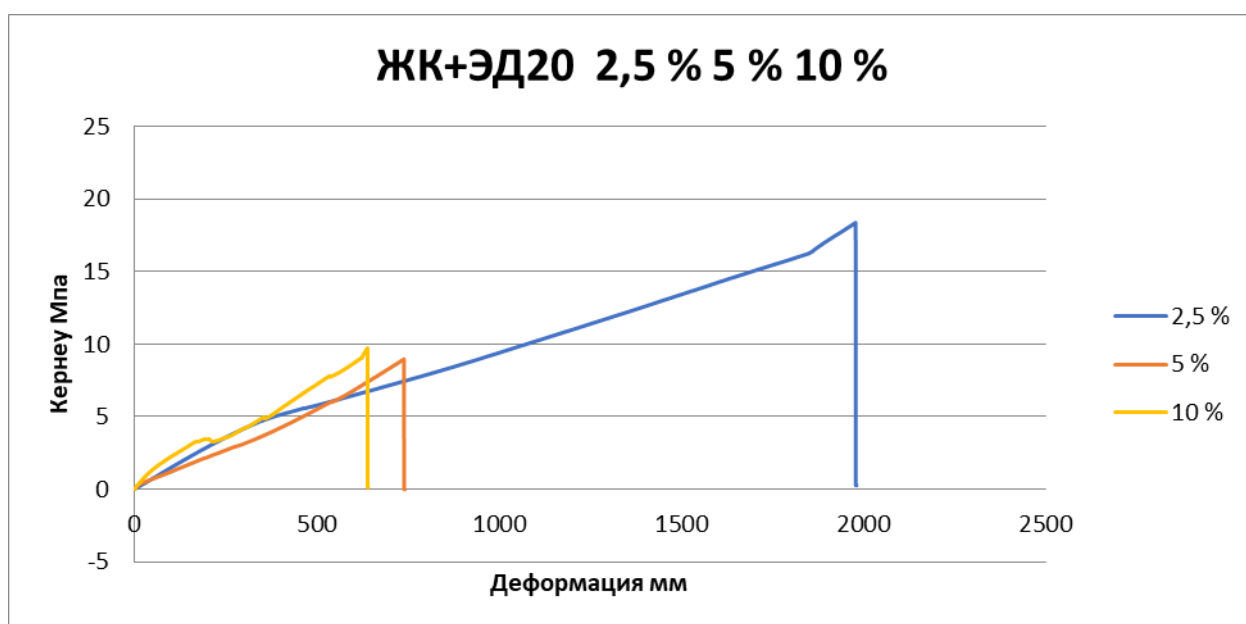
Демек, олар автомобиль, құрылыс, қаптау және спорттық тауарлар сияқты әртүрлі салаларда инженерлік материалдар ретінде қолданылады, бұл құрылымдық қосымшаларда крахмалмен толтырылған эпоксидті шайыр тұрақты балама болып табылады. Биокөпозиттердің механикалық әрекеті мұқият зерттелген және әртүрлі крахмал беріктік пен қаттылық тұрғысынан ең перспективалы баламалардың бірі ретінде ерекшеленеді. Крахмал негізіндегі көпозиттер қолайлы алмастырғыш және инженерлерге құрылымдық тұтастығы жоғары материалдарды жобалауға мүмкіндік береді [3].

Химиялық тұрғыдан крахмал-химиялық формуласы бар α -глюкопиранозды бірліктердің гомополимері ($C_6H_{10}O_5$)_n. Крахмал амилоза және амилопектин деп аталатын полимерлі тізбектердің екі түрінен тұрады. Амилоза α 1-4 гликозидтік байланысы бар сызықтық құрылымға ие, ал амилопектин α 1-4, сондай-ақ α 1-6 гликозидтік байланысы бар тармақталған құрылымға ие [4]. Оны ЭД-ге қосу арқылы нанобөлшектер материалдың жалпы ішкі кернеуін төмендету арқылы кернеу концентрациясының әсерін жасайды, осылайша энергияны сіңіреді және ЭД сыну сипаттамаларын сынғыштан пластикалық сынуға өзгертеді [5].

Эпоксидті шайырларды емдеу химиясы: ПЭПА эпоксидті топтың ашылуымен және гидроксилдің түзілуімен әрекеттеседі, содан кейін күрделі кеңістіктік полимерлер түзеді. Эпоксидті топтардың шайырында неғұрлым көп болса, соғұрлым пластикалық полимер түзетін полимерлік байланыстар пайда болады.

Механикалық зерттеу әдістері

Созуға сынау әдісі ISO 527-2:2012 модульді құрылғысы арқылы орындалды. Жүгері крахмал негізінде эпоксид шайыры 2,5 %, 5 %, 10% масс.б сынақтары қолданылды. Сынауықтар өлшемі; ені 20 мм, қалыңдығы 4 мм, ұзындығы 165 мм құрайды.



Сурет 1. Жүгері крахмалымен толтырылған ЭД-20 кернеу-деформация графигі

Көпозиттердің созылу, сыну беріктігі және Юнг модульі көрсетеді. Енгізілген көпозиттердің механикалық қасиеттерін салыстыру үшін крахмал, таза эпоксидті шайырдан жасалған көпозит эталон ретінде алынды. Эпоксидті модификацияланған крахмал желімін қолдану механикалық қасиеттерін айтарлықтай жақсартады крахмалмен нығайтылған эпоксидті көпозиттер, оның ішінде созылу беріктігі, сыну беріктігі, деформация кезіндегі аққыштық шегін, серпімділік кезіндегі Юнг модульі есептелді. (Сурет 1) көрсетілгендей Юнг модульі жүгері крахмалы үшін 659, 950, 559МПа. Сонымен қатар, созылу кезіндегі аққыштық шегі 4,3%, 4,8%, 3,3% өзгерді. Созылу беріктігі 7,32, 9,61, 8,12 МПа көрсетті. Крахмал қосу фазааралық адгезия арқылы механикалық қасиеттерді арттырады.

Список литературы:

1. Latos-Brozio, M.; Czechowski, L.; Masek, A. The Influence of Solar Ageing on the Compositions of Epoxy Resin with Natural Polyphenol Quercetin. *Materials* 2024, *17*, 1592. <https://doi.org/10.3390/ma17071592>
2. Pappa, C.P.; Cailotto, S.; Gigli, M.; Crestini, C.; Triantafyllidis, K.S. Kraft (Nano)Lignin as Reactive Additive in Epoxy Polymer Bio-Composites. *Polymers* 2024, *16*, 553. <https://doi.org/10.3390/polym16040553>
3. Ravindran, B.; Agathocleous, T.; Oswald-Tranta, B.; Fauster, E.; Feuchter, M. Impact Characteristics and Repair Approaches of Distinct Bio-Based Matrix Composites: A Comparative Analysis. *J. Compos. Sci.* 2024, *8*, 126. <https://doi.org/10.3390/jcs8040126>
4. Chemical Properties of Starch <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.78119> Edited by Martins Emeje 2020
5. Mechanical properties of epoxy resin toughened with cornstarch Zhi Wang, Haopeng Lv and Yuxiang Yang. From the journal e-Polymers <https://doi.org/10.1515/epoly-2022-0075>

АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Рахымжан Оразалы Ғалымжанұлы
Научный руководитель: *Кожяхметова М.К.,*
профессор ШЭМ Университета Нархоз
Магистрант 2 курса,
Университет Нархоз, Казахстан, г. Алматы

Аннотация: Данная статья исследует актуальные подходы к оценке стоимости бизнеса в современной экономике. В условиях быстро меняющегося рынка и технологических инноваций, оценка стоимости предприятия становится ключевым аспектом успешного управления. Статья охватывает интеграцию технологий в процессы оценки, учет экологических и социальных факторов, а также роль инноваций и интеллектуальных активов. Обсуждаются методы адаптивности и гибкости в оценке стоимости бизнеса.

Ключевые слова: бизнес; оценка; подходы; методы расчета; выбор.

В современном мире бизнеса, который сталкивается с постоянно меняющимися рыночными условиями и технологическими инновациями, оценка стоимости компаний становится сложным и многогранным процессом. Стремительное развитие технологий, динамичная конкуренция и растущие социальные и экологические требования делают процесс оценки бизнеса настоящим вызовом для современных предпринимателей и инвесторов. В наше время оценка стоимости бизнеса выходит далеко за пределы простого расчета финансовых показателей. Современная экономика требует не только оценки текущих финансовых данных компании, но и учета ее потенциала для инноваций и роста. Это отражается в том, что оценка стоимости теперь активно интегрирует анализ стратегий развития [1]. От правильно проведенной оценки зависит не только привлечение инвестиций и финансовая устойчивость компании, но и ее способность адаптироваться к изменяющемуся бизнес-ландшафту. Выделение принципов, на которых основана оценка бизнеса, является важным аспектом в сфере оценочных исследований. Существует две основные группы принципов, служащих основой для оценки бизнеса. Первая группа основана на понятии факторов производства, которые генерируют доход предприятия. Вторая группа принципов основана на поведении рынка. В рамках отечественной и зарубежной практики, а также в соответствии со стандартами оценки, выделяют три основных подхода к определению стоимости бизнеса: затратный, сравнительный и доходный. Эти подходы базируются на первой группе принципов, связанных с факторами производства и доходом предприятия. Для успешной оценки бизнеса необходимо учитывать различные аспекты, включая финансовые показатели, рыночные тенденции и конкурентоспособность предприятия. Эти факторы играют важную роль в определении стоимости бизнеса в современной экономике. [2].

Выбор конкретного подхода к оценке бизнеса зависит от цели оценки, технических или финансовых особенностей объекта оценки и других факторов, которые учитывает оценщик. В идеальных условиях результаты, полученные при использовании различных подходов, должны совпадать. Однако часто эти результаты существенно различаются. Это можно объяснить, во-первых, отсутствием рыночных механизмов в среде, где функционирует компания, и, во-вторых, неэффективностью использования менеджментом компании имеющихся ресурсов.

Международный комитет по стандартам оценки выделяет 3 подхода оценки любого актива: сравнительный (direct market comparison approach), доходный (income approach) и затратный (cost approach) (рис. 1) [3]. Каждый подход имеет свои методы оценки. Следовательно, «доходный» основан на двух методах: метод капитализации и метод дисконтирования денежного потока. «Сравнительный» состоит из трех методов: метод отраслевых коэффициентов, метод компании-аналога и метод отраслевого коэффициента.

«Затратный» основан на двух методах: метод чистых активов и метод ликвидационной стоимости.



Рис. 1. Подходы к оценке стоимости компании

Рассматривая основы теории доходного подхода в оценке бизнеса, следует отметить, что согласно этому методу, оценщики определяют стоимость объекта основных средств на основе предполагаемых будущих денежных потоков предприятия или других финансовых показателей. Подход сравнения позволяет использовать математические и другие методы моделирования значений. Оценщик выбирает модели определения стоимости, которые должны быть обоснованы.

Определение рыночной стоимости объекта с использованием метода, основанного на затратах, включает метод ликвидации и метод чистых активов. Метод ликвидационной стоимости – это один из методов оценки бизнеса, при котором определяется стоимость компании, предполагая, что ее активы будут проданы на рынке в условиях вынужденной ликвидации. В этом случае предполагается, что активы будут проданы за их текущую рыночную стоимость, без учета дополнительных факторов, таких как потенциал роста, бренд, патенты и другие нематериальные активы. Для определения стоимости методом ликвидационной стоимости, оценщик должен оценить рыночную стоимость каждого актива компании, включая здания, оборудование, запасы, дебиторскую задолженность и другие активы. Затем из этой суммы вычитаются все обязательства компании, такие как кредиты, долги и другие финансовые обязательства. Оставшаяся сумма представляет собой стоимость чистых активов компании в случае ликвидации. Метод ликвидационной стоимости обычно используется в ситуациях, когда компания находится в финансовых трудностях или когда она готовится к закрытию бизнеса. Однако этот метод не учитывает долгосрочный потенциал компании и не учитывает стоимость нематериальных активов, таких как бренд, который может значительно увеличить стоимость компании на рынке. Поэтому при использовании метода ликвидационной стоимости необходимо учитывать его ограничения и применять его с осторожностью, учитывая специфику оцениваемой компании и цели оценки.

В случае метода чистых активов, все активы компании (здания, машины, оборудование, запасы, дебиторская задолженность и т. д.) оцениваются по рыночной стоимости, после чего рыночная стоимость обязательств вычитается из этой суммы, отражая рыночную стоимость капитала компании.

Существует несколько основных методов оценки компаний:

- Транзакционный метод, основанный на анализе ключевых мультипликаторов аналогичных проданных компаний;
- Сравнительный анализ, применяемый к публичным компаниям с множеством сопоставимых конкурентов;
- Метод дисконтирования денежных потоков, учитывающий будущие денежные потоки компании;
- Метод оценки финансируемым выкупом, который уделяет внимание специфике финансирования приобретения компании;
- Метод чистых активов, который фокусируется на рыночной стоимости активов минус обязательства компании;

- Затратный метод, использующий методы ликвидации и чистых активов для определения стоимости объекта.

Транзакционный метод оценки компаний базируется на анализе ключевых мультипликаторов аналогичных проданных компаний. Этот подход предполагает, что цена, за которую была куплена или продана компания в предыдущих сделках, может служить показателем рыночной стоимости. Основные шаги метода включают выбор сравнимых транзакций, сбор данных о них, а затем адаптацию полученных мультипликаторов к оцениваемой компании. Процесс начинается с тщательного анализа рыночных транзакций, которые схожи с компанией, подлежащей оценке. Эти транзакции могут включать в себя продажи, приобретения или обмен акций. Данные о ценах сделок, структуре сделок, условиях и других аспектах собираются и анализируются. Затем эти данные используются для выявления ключевых мультипликаторов, таких как отношение цены к прибыли (P/E ratio) или отношение цены к выручке (P/S ratio). Полученные мультипликаторы применяются к финансовым показателям оцениваемой компании для определения ее стоимости. Транзакционный метод обеспечивает контекст реальных рыночных условий, что делает оценку более практичной. Однако ограничения включают в себя необходимость наличия достаточного объема сопоставимых транзакций и учета особенностей каждой конкретной сделки.

Сравнительный анализ – это метод оценки компаний, который применяется к публичным компаниям, имеющим множество сопоставимых конкурентов. Основная идея заключается в сопоставлении финансовых показателей и множителей оценки оцениваемой компании с аналогичными данными публичных компаний. Процесс начинается с выбора сравнимых компаний, которые действуют в той же отрасли, имеют схожий бизнес-профиль и сталкиваются с аналогичными рыночными условиями. Эти компании должны быть публичными, чтобы их финансовая информация была доступна. Собранные данные могут включать в себя ключевые финансовые показатели, такие как выручка, чистая прибыль, рентабельность, а также мультипликаторы оценки, например, P/E ratio или P/S ratio. После этого эти показатели сравниваются с аналогичными параметрами оцениваемой компании. Оценка стоимости компании может осуществляться путем усреднения мультипликаторов сравнимых компаний и их применения к финансовым показателям оцениваемой компании.

Метод дисконтирования денежных потоков является одним из ключевых методов оценки компаний и учитывает будущие денежные потоки компании. Основная идея заключается в оценке текущей стоимости всех будущих денежных потоков, которые компания сгенерирует, приведенных к их текущей стоимости.

Метод DCF предоставляет более глубокий и фундаментальный подход к оценке компании, учитывая ее потенциальные денежные потоки. Однако он также требует прогнозирования будущих показателей, что может быть подвержено значительному риску. Также важно правильно выбрать ставку дисконта, чтобы адекватно отразить риски и требования инвесторов.

Метод оценки финансируемым выкупом (Leveraged Buyout, LBO) фокусируется на специфике финансирования приобретения компании. В данном методе основное внимание уделяется использованию большого объема заемных средств для приобретения целевой компании. Процесс включает выбор компании для приобретения, определение структуры финансирования с использованием заемного и собственного капитала, проведение финансового моделирования, оценку стоимости компании, и оценку доходности для инвесторов. Метод LBO предоставляет возможность инвесторам увеличивать свой капитал с привлечением заемных средств, что может повысить общую доходность инвестиции. Однако существует высокий финансовый риск из-за значительного использования долга. Оценка стоимости компании в этом методе тесно связана с успешным финансированием и эффективным управлением долговым обязательством.

Метод чистых активов фокусируется на рыночной стоимости активов минус обязательства компании. Этот метод оценки предполагает, что стоимость компании

определяется по совокупной рыночной стоимости ее активов, вычтенной из суммы ее обязательств. Основные шаги метода включают оценку текущей рыночной стоимости активов компании, таких как недвижимость, оборудование и интеллектуальная собственность, а затем вычет из этой суммы всех обязательств компании, включая долги и другие обязательства. Этот метод может быть особенно полезен в ситуациях, когда рыночная стоимость активов компании существенно отличается от ее стоимости как бизнеса. Например, если компания обладает ценными активами, такими как патенты или недвижимость, метод чистых активов может предоставить нижний предел ее стоимости.

Затратный метод использует методы ликвидации и чистых активов для определения стоимости объекта. Этот метод оценки предполагает, что стоимость компании определяется путем определения затрат на воспроизводство или замену ее активов минус аккумулированный износ. Основные шаги метода включают определение стоимости замены каждого актива компании, включая затраты на новое оборудование, здания и другие ресурсы, а затем вычет из этой суммы аккумулированного износа. Далее рассматривается стоимость ликвидации, то есть сумма, которую можно получить при продаже активов компании на вторичном рынке после вычета всех расходов на ликвидацию.

Современные подходы к оценке стоимости бизнеса, включая методы дисконтирования денежных потоков, сравнительный анализ и методы оценки активов. Эти методы являются ключевыми в современной практике оценки бизнеса и помогают предпринимателям и инвесторам принимать обоснованные решения[4].

Список источников

1. Костин, Д. Э. Метод рынка капитала при оценке стоимости телекоммуникационной компании/ Д. Э. Костин. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 35 (273). — С. 39-44. — URL: <https://moluch.ru/archive/273/62239/> (дата обращения: 15.10.2021).
2. Тургамбаев, Ерасыл, и др. "Оценка бизнеса и бизнес-проектов: практикум." Астана, 2005.
3. Елена. "Современные подходы к оценке стоимости бизнеса." Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика, 2017, № 3, с. 308-317.
4. Маккинзи и Ко "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies"

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Махмутова С. Т.

магистрант 2 курса ОП «Русский язык и литература»

Научный руководитель: Сералиева Н. Ж.

кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент) ОП РЯЛ Высшей школы гуманитарных наук Жетысуского университета им. Ильяса Жансугурова

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается практическое применение интерактивных технологий обучения для активизации познавательной активности учащихся на уроках русского языка.

Ключевые слова: «интерактивные методы обучения», «обучение русскому языку», «образовательный процесс», «познавательная активность», «общеобразовательная школа».

В настоящее время использование интерактивных технологий в обучении русскому языку стало широко распространенным явлением по нескольким причинам. Прежде всего, это связано с принятием деятельностного подхода в образовании. Этот подход подразумевает создание учебных ситуаций, в которых все участники образовательного процесса активно взаимодействуют друг с другом, что способствует более глубокому усвоению знаний [1, с. 152]. Использование интерактивных технологий позволяет разнообразить обучающие занятия, делая их более интересными и привлекательными для учащихся. В результате ученики становятся более внимательными и углубленно вникают в учебный материал.

Кроме того, интерактивные технологии способствуют активизации деятельности обучающихся. Благодаря использованию различных интерактивных учебных ресурсов и приложений ученики могут взаимодействовать с материалом в более активной форме, что способствует лучшему запоминанию информации и развитию их критического мышления [2, с. 63]. Таким образом, интерактивные технологии не только обогащают учебный процесс, но и способствуют более эффективному обучению русскому языку.

При изучении морфологии русского языка использование интерактивных технологий оправдано из-за нескольких причин. Во-первых, морфология – это раздел языка, который включает в себя разнообразные аспекты структуры слов, и его изучение требует вовлечения обучающихся в активную деятельность [3, с. 96]. Интерактивные методы позволяют ученикам более глубоко понимать и запоминать материал, так как они активно участвуют в уроке, взаимодействуют друг с другом и с преподавателем.

Во-вторых, интерактивные технологии способствуют созданию благоприятной обучающей среды, где учащиеся могут обмениваться знаниями и идеями, решать задачи в группах и активно участвовать в обсуждениях. Это не только способствует более глубокому усвоению материала, но и развивает коммуникативные навыки и способности к коллективной работе.

Наконец, интерактивные технологии делают уроки более интересными и привлекательными для учащихся, что способствует повышению их мотивации к обучению. Взаимодействие с интерактивными учебными ресурсами, игровые элементы и разнообразные формы работы делают процесс изучения морфологии более увлекательным и эффективным [4, с. 21].

Основная часть

Для понимания и применения практических методов в реальном образовательном процессе мы провели опытно-исследовательскую работу. Это позволило нам более глубоко вникнуть в суть проблемы пассивности обучающихся, которая является одной из основных проблем современного образования.

В диссертационном исследовании нами сформулирована гипотеза, которая предполагает, что применение интерактивных технологий на уроках русского языка существенно повысит познавательную активность школьников, способствуя более глубокому и эффективному усвоению учебного материала, развитию коммуникативных навыков и мотивации к обучению.

С целью подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы была проведена опытно-исследовательская работа, основываясь на сравнительном анализе результатов в условиях использования интерактивных технологий. В результате исследования ожидалось выявить положительное влияние интерактивных технологий на академическую успеваемость, уровень вовлеченности и мотивацию школьников к учебному процессу.

Базой исследования выступила КГУ «Школа КАУ» г. Алмата, в исследовании принимало 23 ученика 6 «В» класса.

Проведение опытно-исследовательской работы включала в себя три этапа.

1. Этап (Констатирующий): Исследование уровня познавательной активности 6 «В» класса на уроках русского языка. На первом этапе было проведено анкетирование, направленное на выявление интереса учащихся к изучению русского языка (первичная диагностика).

2. Этап (Формирующий): Разработка и проведение уроков русского языка в 6 «В» классе с применением интерактивных технологий. На втором этапе были разработаны уроки русского языка, включающие в себя использование различных интернет-ресурсов, таких как веб-квест, онлайн-словари, образовательные видео, интерактивные упражнения, способствующие активизации интереса учащихся. Уроки проводились в интерактивной форме, с акцентом на коллективную и индивидуальную работу.

3. Этап (Контрольный): Проведение повторного исследования уровня познавательной активности учащихся 6 «В» класса на уроках русского языка, анализ результатов первичного и повторного исследования.

На третьем этапе проводилось повторное анкетирование для оценки изменений в познавательной активности учащихся. Результаты первичного и повторного исследований были проанализированы с использованием статистических методов. Подробный анализ позволил выявить эффективность использования интерактивных технологий в активизации познавательного интереса.

Для выявления уровня развития познавательного интереса использовали следующие методики:

- анкета «Познавательная активность учащихся», основанную на методике Е. А. Кувалдиной [5, с. 263], адаптированную под уроки русского языка.

- Методика «Направленность на приобретение знаний» (Е.П. Ильин, Н.А. Курдюкова) [5, с. 286].

На основании суммирования всех показателей было установлено следующее распределение общего уровня познавательного интереса в первичной диагностике учеников 6 «В» класса на констатирующем этапе опытно-исследовательской работы.

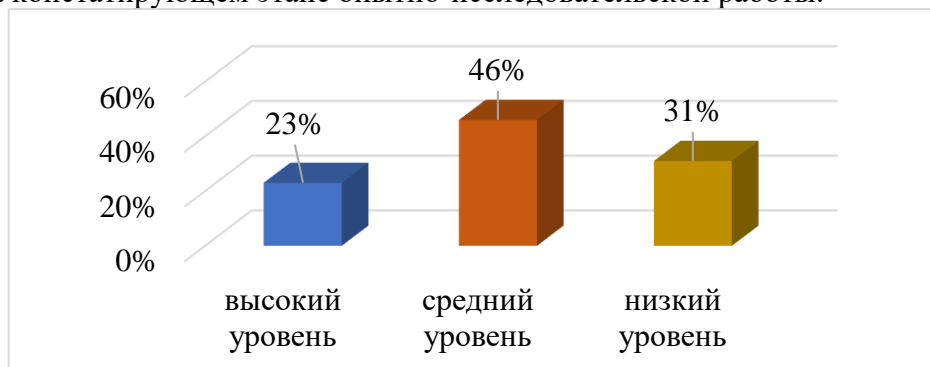


Рисунок 1. Уровень познавательного интереса в первичной диагностике учеников 6 «В» класса на констатирующем этапе

Высокий уровень представлен у 23% учащихся, что соответствует 7 ученикам. Средний уровень показали 46% учеников (11 школьников). Суммарное количество учеников с низким уровнем мотивации составляет 31 % учащихся, что соответствует 6 ученикам.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство учеников обладают средним и низким уровнем мотивации к учебе.

На основании полученных результатов была разработана программа повышения познавательного интереса к урокам русского языка учеников среднего звена, для этого разработали программу «Существительное в сети» с применением веб-квеста по русскому языку «Путешествие в страну Морфологию. Имя существительное», видео-лекций, электронных словарей, так же применялись такие интерактивные методы как «Найди свою морфему», мозговой штурм и кейс-метод по той же теме. Программа представляет собой цикл из 12 занятий (1 раз в неделю) рассчитанную на 3 месяца. Задания структурированы в виде дополнительных домашних заданий. В таблице 1 представим фрагмент программы «Существительное в сети».

Таблица 1. Тематический план программы «Существительное в сети»

№	Задание	Источник	Описание
1	Знакомство с веб-квестом "Путешествие в страну Морфологии. Имя существительное"	https://sites.google.com/view/travel-to-morphology/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0	Учащиеся регистрируются в веб-квесте и знакомятся с первым этапом исследования морфологии с использованием интерактивных задач.
2	Просмотр видео-лекции "Основы существительного"	Портал «Знайка» https://znaika.ru/catalog/subject/russian#	Ученики смотрят видео-лекцию, объясняющую тему «Гласные о и е после шипящих в суффиксах существительных», и отвечают на вопросы, подготовленные к лекции.
3	Составление списков существительных разных родов и видов	Он-лайн школа «Мультитран» https://www.multitran.ru/	Учащиеся ищут в интернете существительные разных родов и видов, создают списки и комментируют найденные слова, указывая их формы и значения.
4	Участие в следующем этапе веб-квеста "Морфология. Часть 2"	https://sites.google.com/view/travel-to-morphology/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0	Продолжение участия в веб-квесте, предлагая интересные задания по изучению существительных.

Для выявления результативности разработанной программы «Существительное в сети» было организована вторичная диагностика учащихся 6 «В» класса, в который использовались те же методики что и при первичной диагностике с небольшими изменениями, исключения 2 вопросов, с добавлением рефлексии.

Из полученных данных контрольного этапа можно выделить, что наблюдается положительная тенденция в смещении учащихся с более низкого уровня на уровень выше. К примеру, доля учащихся с высоким уровнем направленности на приобретение знаний выросла с 20,83% на констатирующем этапе до 29,17% на контрольном этапе. Также стоит отметить, что ученики с низким уровнем направленности уменьшились с 25% на констатирующем этапе до 16,67% на контрольном этапе. Эти изменения свидетельствуют о положительной динамике в общем уровне направленности учащихся на приобретение знаний.

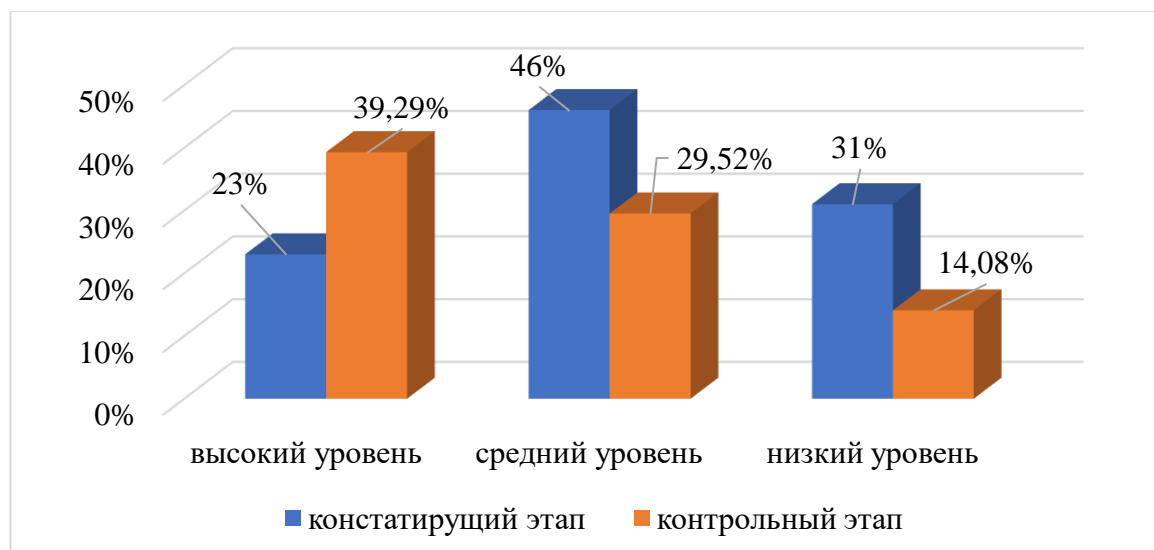


Рисунок 2. Сравнительные результаты уровня познавательного интереса по всем методикам на констатирующем и контрольном этапе исследования в 6 «В» классе

Из проведенного анализа видно, что в ходе опытно-исследовательской работы произошли заметные изменения в общем уровне познавательного интереса учащихся 6 «В» класса. На констатирующем этапе 23% учеников имели высокий уровень интереса, 46% - средний уровень, и 31% - низкий уровень. В контрольном этапе произошло положительное смещение: доля учеников с высоким уровнем интереса увеличилась до 39,29%, средний уровень уменьшился до 29,52%, а низкий уровень снизился до 14,08%. Таким образом, результаты свидетельствуют о значительном улучшении общего уровня познавательного интереса учащихся 6 «В» класса.

На основе полученных данных можно сделать вывод, что внедрение разработанной программы «Существительное в сети» с использованием интерактивных технологий в процесс обучения русскому языку способствовало увеличению познавательной активности учащихся. Несмотря на то, что общий уровень познавательной активности остался средним, наблюдается признаки улучшения в интересе к предмету. Даже при единичном применении разработанной программы заметно увеличилось число учащихся, которые проявляют интерес к изучению новых аспектов русского языка. Следовательно, системное использование программы «Существительное в сети» с интеграцией интерактивных технологий в учебный процесс может существенно повысить познавательную активность учащихся к русскому языку.

Список литературы:

1. Кашлев, С. С. Интерактивные методы обучения / С.С. Кашлев. - М.: ТетраСистемс, 2021. - 224 с.
2. Блинов, Андрей Интерактивные методы в образовательном процессе. Учебное пособие / Андрей Блинов. - М.: Научная библиотека, 2022. - 179 с.
3. Иванова З.И. Интерактивные методы – залог успеха в обучении //В сборнике: Экономика и управление в современных условиях /Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 95-97.

4. Логунцова, Ирина Интерактивное обучение / Ирина Логунцова. - М.: Palmarium Academic Publishing, 2017. - 64 с.

5. Диагностика познавательных способностей: Методики и тесты : учебное пособие / ответственный редактор В. Д. Шадриков. — Москва : Академический Проект, 2020. — 533 с.

HOW LISTENING TO MUSIC CAN BENEFIT HEALTH

Galiautdinova Ramilia
Singer, Musician
New York, USA

Abstract

Overview of the benefits of listening to music on health and quality of life in general.

Key words: listening to music, health benefits, quality of life, music

According to some studies listening to music is not only enjoyable but also potentially beneficial for health. Beyond providing pleasure, music offers various psychological advantages. In addition music can shape your thoughts, emotions and has the ability to affect mood and inspire actions.

More generally, studies contend that the primary purpose of music lies in its ability to generate enjoyment for both the listener and the performer [1]. Other functions of music can be considered as secondary to its capacity to evoke pleasure [2].

Studies have demonstrated that music can boost the feeling of happiness. Actively seeking to elevate one's mood by listening to positive music could have noticeable effects within a fortnight. In the study, participants were tasked to intentionally uplift their spirits by listening to positive music daily over a two week period. Other groups of participants listened to music without any specific directions to enhance their happiness. As a result, those who had intentionally tried to improve their moods reported feeling happier in only two weeks [3].

Studies indicate that background music, which is played while the listener is engaged in other activity, may enhance cognitive performance. In addition, playing more upbeat music results in enhancements in processing speed and contributes to memory improvements [4].

Another study compares the effects of music with other soothing auditory stimuli. Subjects were divided into 3 groups: one exposed to calming music, another exposed to the sound of rippling water, and finally, a control group not exposed to any auditory stimulation. Findings indicate that listening to music has a stronger influence on the human stress response, particularly affecting the autonomic nervous system. Those who listened to music tended to exhibit faster recovery following exposure to a stressor [5].

Based on a study, individuals who dined in dimly lit restaurants with gentle background music consumed 18% less food compared to those who ate in alternative dining establishments. The researchers propose that music and lighting contribute to establishing a more tranquil atmosphere. As the participants felt more at ease and comfortable, they likely ate their food at a slower pace and were more mindful of their feeling of fullness [6].

Background music has an impact on learning (complex subjects (e.g. mathematics)), reading, problem-solving, perception of visual or auditory information or verbal material such as vocabulary or poems, and decision-making [7]. Music prompts listeners to feel positive emotions, potentially transforming it into a tool for individual growth [8].

The primary functions of music often involve fostering social connections [9]. Song lyrics contribute to fulfilling these predominant roles [10]. For young adults, music holds particular significance as it frequently addresses topics relevant to their lives, values, self-perception, relationship dynamics and other. Additionally, music serves as a means to alleviate negative emotions such as anger, grief, and disappointment [9].

As music listening within social settings can effectively satisfy the psychological needs of individuals, it could also have implications for personal development. Incorporating music into everyday life may boost the feeling of happiness, give motivation to act, influence stress response, improve cognitive performance and even help to manage appetite. Future studies should explore whether psychological needs could explain the relationship between different ways of listening to music.

References:

- [1]. Schubert, E. (2009). The fundamental function of music. *Music. Sci.* 13, 63–81.
- [2]. Huron, D. (2001). “Is music an evolutionary adaptation?”, *The Biological Foundations of Music*, eds R. J. Zatorre and I. Peretz (New York, NY: New York Academy of Sciences), 43–61.
- [3]. Ferguson YL, Sheldon KM. Trying to be happier really can work: Two experimental studies. *J Positive Psychol.* 2013;8(1):23-33.
- [4]. Gold BP, Frank MJ, Bogert B, Brattico E. Pleasurable music affects reinforcement learning according to the listener. *Front Psychol.* 2013;4:541.
- [5]. Thoma MV, La Marca R, Brönnimann R, Finkel L, Ehlert U, Nater UM. The effect of music on the human stress response. *PLoS ONE.* 2013;8(8):e70156.
- [6]. Wansink B, van Ittersum K. Fast food restaurant lighting and music can reduce calorie intake and increase satisfaction. *Psychol Rep.* 2012;111(1):228-32.
- [7]. Hirokawa E, Ohira H: The effects of music listening after a stressful task on immune functions, neuroendocrine responses, and emotional states in college students. *J Music Ther.* 2003, 40: 189-211.
- [8]. Fox JG, Ebrey E: Music: an aid to productivity. *Appl Ergon.* 1972, 3: 202-205. 10.1016/0003-6870(72)90101-9.
- [9]. McFerran, K., Derrington, P., and Saarikallio, S. (2019). *Handbook of music, adolescents, and well-being.* Oxford: Oxford University Press
- [10]. Miranda, D. (2013). The role of music in adolescent development: much more than the same old song. *Int. J. Adolesc. Youth* 18, 5–22.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF INNOVATION DEVELOPMENT MANAGEMENT IN LOCAL BUDGETS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Tolebergenkyzy Nazerke

Master student, L.N. Gumilyov ENU, Astana, Kazakhstan

Abstract

The problem of growth of the regional economy and innovative development of Kazakhstan currently remains very topical. The regional structure of any national economy is heterogeneous. The large territory of the country, the uneven distribution of natural, labor and other resources contributed to the formation of a very complex regional structure of the economy. The most important factor of regional development nowadays is the introduction of innovation. Thus, the purpose of this article is to study the problems and prospects of innovation development management in local budgets of the Republic of Kazakhstan. The object of the study is the process of innovation development management.

Key words: problems, prospects, innovation, local budget, RK, development, management.

Promoting economic growth and innovative development is the responsibility of any state. Normal economic growth always depends directly on the share of small and medium-sized enterprises in the country's economy. In the conditions of development of small and medium business the middle class is created, new workplaces are created, «healthy» competitive environment is created, which in the end positively influences the life activity of the country's population. One of the main factors, providing competitiveness, economic, technological, ecological safety and stable development of the country on the modern stage of development, is stability of innovative development. Innovative economic model takes into account the prosperity of the country both now and in the future. In this context, the state pays great attention to the development of domestic innovative business. Innovations are all those innovations, which contribute to the reduction of costs, growth of production volumes, improvement of product quality, ultimately to the growth of income of producers. From this follows:

- innovation is a factor in increasing the competitiveness of the country, and therefore, economic growth;

- innovations mean not only new technologies, but also new methods of work: new product design, new production process, new approach to marketing, new methods of improving skills, product quality and labor productivity.

In other words, innovation should be understood not only as radical changes in technology and methods of work, but also as small innovations that allow firms to gain a competitive advantage. It should be noted that the development of the economy has always been based on the introduction of innovations, «but the centuries-long slowdown of this process has not allowed it to be tested» [1]. Thus, innovations form the basis for the development of socio-economic systems, determine the rate and scale of their growth and structural changes. This determines the target function of innovation, which solves the contradiction between the constantly expanding economic needs of society and the limited opportunities for their satisfaction. In principle, the cheapening of the unit of production is nothing but a competitive advantage. The activity of any enterprise should be aimed at this in general. Managing innovation should not be an end in itself. The contradiction here is that new technology is always more expensive than old technology. But reasonable implementation of innovations allows you to get the very competitive advantage.

Today in Kazakhstan, in the unfavorable conditions of the energy market, it is necessary to actively develop small and medium-sized enterprises, as it is necessary to create the economy of

Kazakhstan, in which the raw material sector prevails. Fundamentally new points of economic growth, impossible without the participation of the entrepreneurial sector in the process of innovative development of the country's economy. It is flexibility of small and medium business in challenges of external environment that determines the rate of its economic growth. The local government through support and stimulation of innovative development activities gets:

- innovation potential of the economy is developed through competition, and new goods and services are created;
- stable budget revenues from countries, the possibility of improving the social infrastructure of the country, for example, the construction of a hospital or a school;
- creation of many new jobs for completely different groups of the population, thus creating a middle class;
- new forms of product organization, methods of production are introduced.

Today in Kazakhstan, important research on the development of innovation and the creation of an innovation ecosystem and knowledge-based economy is carried out. Thus, within the framework of implementation of the National Development Plan of the Republic of Kazakhstan, state programs of digital Kazakhstan, industrial-innovative development of the Republic of Kazakhstan, large-scale work on the development of innovative entrepreneurship has been carried out. The level of innovative activity of the country's enterprises in 2022 was 10.5%. For comparison, in 2021 this indicator was 11.3%, and a year earlier it was 9.7%. In the Global innovation ranking, Kazakhstan improved its position to 79th place [2].

Thus, manufacture, functioning and use of innovative services on world technologies, will become a legislative and institutional basis of an infrastructure. Constant work on improvement of the legislation based on the best international practice is carried out. For this purpose, it is proposed to determine the main technologies by carrying out technological programs in all industries, centers of technological platforms. For example, there are such institutions as JSC «Center for Engineering and Technology Transfer», «Park of Innovative Technologies», JSC «QazTech Ventures», JSC «National Management Holding», developing state support for innovation. In addition, in order to stimulate private venture capital at the initial stage extended the agreement with the World Bank to create a domestic venture capital fund early funding totaling about 20 million dollars [3]. The main factors constraining the management of innovation development in local budgets are defined as:

1. Lack of balanced mechanisms and instruments of state support for STI development. High-tech start-ups often find it difficult to find financial support from the local budget (from the formulation of ideas to implementation and scaling).

2. Lack of a well-thought-out strategy (master plan) of innovation development management in local budgets at the country level and poor coordination of various ministries. The short-term orientation of all strategies and programs, frequent changes in priorities due to frequent changes in the top management of institutions and state organizations involved in developing strategies slow down innovative development.

3. The lack of a comprehensive system for coordinating, monitoring and evaluating the results of innovation development management policies and strategies creates the problem of low efficiency in the implementation of such policies, strategies.

4. Low level of cooperation between institutions, ministries and agencies involved in the development of innovation in policy implementation. Problems related to innovation development are reflected in various state programs, which leads to their proliferation and difficulties in linking the results of various programs with the overall development of the national innovation system.

5. Deficiencies in the ability to implement the policy of innovation development management. The shortage of highly qualified personnel in public institutions is one of the barriers negatively

affecting the results of implementation of the policy of effective management of finances from the budget. In addition, there is a low level of innovation, entrepreneurial culture and human capital development. Appropriate training is needed to improve productivity.

6. There is a relatively small scientific community in Kazakhstan that raises issues related to conflicts of interest.

7. The low level of development of cooperation between industry and science is one of the reasons for weak commercialization of the results of innovative development in Kazakhstan. The low level of scientific activity is not related to the needs of specific sectors of the economy.

8. Bureaucracy and corruption. Corruption and bureaucracy are reflected in a sequence of significant barriers to the development of science, technology and innovation. This problem slows down innovative development in both the short and long term. Innovation is affected by corruption and bureaucracy, which reduces public confidence in the development institutions and processes of innovative development of the country, and also reduces the effectiveness of implementation of STI policy, which leads to a weakening of the stability of society and increased instability.

9. Insufficient financing of research and commercialization of R&D results in the public and private sectors. Funding for the R&D industry in 2022 amounted to 0.12% of GDP in Kazakhstan [2]. In addition, the private sector does not believe in the effectiveness of R&D systems in general.

10. Difficulties in obtaining loans or other relevant financial results for the creation and development of innovation.

11. Difficulties in access to information, including information on the results of research and innovation projects conducted with state support, scientific infrastructure, researchers, as well as commercial information about market trends, complete statistics, etc.

In order to solve the above-mentioned problems in recent years in Kazakhstan conditions for entrepreneurship are constantly improving, various state mechanisms to support entrepreneurs have been created. The government should involve entrepreneurs in the digitalization of business, which optimizes business activity, reduces the cost of production and sales, and, allows SMEs to reach the global market and networks. Great expectations are placed on the reform package to improve the business climate in the country, which can lead to multiplicative growth of the economy and help to succeed, as well as become a springboard for the development of medium-sized businesses and mass entrepreneurship.

Despite the relatively favorable state of innovative development in Karaganda compared to other regions of the country, it has a number of problems that can be encountered:

- market fluctuations, periodic crisis phenomena in the economy as a whole lead to uneven growth of innovative products;
- city enterprises are passive to the implementation of innovations. Implementation of innovations is not comprehensive. Reduction of the cost is reflected in the quality of products;
- Innovations are mainly financed from the budget. The share of external sources of R&D funding is very low;
- participation in SPIIR is possible if there are real innovative projects. However, there are no innovative scientific and technological developments;
- structural distortions in the education system and low motivation of researchers led to a shortage of personnel to work in the innovative sectors of the city economy;
- low financing of research sphere affected the scientific and technical base, scientific infrastructure of the city [4].

Thus, the adoption of these measures may result in significant procedural easing, including on obtaining visas, creation of favorable conditions for finding investors in the country, including in its regions, support and accompaniment of investors at all levels. Implementation of these measures of

management of innovative development will contribute to a significant increase in the flow of foreign direct investment into the country's economy, will give a new impetus to the development of Kazakhstan and increase its competitiveness in the world market. As the market for the consumption of technologically complex products grows in Kazakhstan, it is planned to develop high-tech production based on outsourcing, i.e. the use of local labor on foreign technological platforms. Further in this market, for example in Karaganda region, scientific centers developing high-tech product will be opened. These priorities are taken into account in the preparation of the local budget for the management of innovative development (1 table).

Table 1. The different roles of the Ministry of National Economy and the Ministry of Finance in the budget process

Ministry of National Economy	Ministry of Finance
Formulates fiscal policy and the policy of intergovernmental fiscal relations.	Performs budget planning and execution.
Develops a five-year «Forecast of socio-economic development of the country». Presents three-year budget parameters (income, expenditure, deficit). Presents the parameters of the «National Fund».	Presents three-year spending limits for ministries.
Prepares opinions on drafts of strategic plans and budget programs of ministries.	Prepares opinion on budget requests of ministries.
Makes proposals for the use of the «National Fund».	Ensures that budget requests, draft strategic plans and budget programs are submitted to RBC.
Develops a draft law on a guaranteed transfer from the «National Fund».	Forms the draft of the republican budget. Develops the draft law on the republican budget.

Further research and development based on a real assessment of the innovative development of Kazakhstan and the forecast of economic development of developed countries in the context of the deployment of global integration processes is necessary. The obvious direct relationship and unidirectional relationship between the results of structural policy and the results of innovation allows us to form an assumption that structural policy should be built primarily on the basis of comprehensive stimulation of innovative activity of firms, as the formation of such effects is focused on their distribution among as many beneficiaries as possible. At the same time, the principle of obtaining benefits regardless of affiliation of an economic agent to this or that group of economic agents is provided.

The Republic of Kazakhstan does not have a separately developed document expressing all principles of structural policy, but its main provisions are expressed through a number of policy documents of various levels and intensity of impact on economic relations. The innovation component of the structural policy is also reflected practically in all the program and strategic documents, but the functionality of these programs, though clearly delineated for each of them, is nevertheless blurred in some areas.

It is worth noting that the country does not have enough high- and medium tech projects, so within the framework of existing support mechanisms the government of the Republic of Kazakhstan is forced to address the financing of low- and medium-tech projects, although these projects can be

supported under other programs or under the condition of strategic partnership without participation in state programs.

The experience of leading countries with a market system shows that in matters of scientific and technological development one should not completely trust market automatism [5]. The use of innovations is becoming increasingly public and cannot be only a private problem of this or that firm or regional unit, since the social and economic prospects of state development are increasingly dependent on the extent to which innovation processes occur organically in it.

In conclusion, we note that on the basis of the study we propose the following measures to improve the innovation component of Karaganda:

- to increase the volume of financing of innovation at the expense of the budget by creating additional incentives. In particular, by the example of Japan - the introduction of tax incentives called «innovation box», by the example of France - providing tax credits;

- the Karaganda city akimat may purchase patents for inventions, which can be sold in the city, from the city budget and transfer them free of charge to entrepreneurs, following the example of the USA;

- in order to support innovative activities of enterprises, a targeted distribution of financial resources provided by banks and their concentration in priority areas could be introduced, following the example of Germany;

- the Karaganda city akimat, following the example of China, can assist organizations in acquiring advanced technologies;

- construction of a technopolis city, a satellite of Karaganda, where R&D and knowledge-intensive industrial production will be concentrated;

- creation of incentives for cooperation between university science and organizations producing knowledge-intensive products (following the EU example);

- increasing the social status of a scientist and the prestige of scientific activity by increasing the level of wages.

References:

1. Божко Л.Л. Особенности индустриально-инновационного развития Республики Казахстан. - Рудный: Руднен, 2017. – 75 с.
2. Alpysbaev D.A. On the role of the state in the activation of innovative activity // Bulletin of KBTU. - 2022. – 2(6). – 138-141.
3. Meiramov N.E. Formation and Management of Innovative Development: World Experience and Kazakhstan Practice // International Journal of Experimental Education. - 2022. - 11-3. - 214-219.
4. Елеубаев П.О. Государственное управление инновационной деятельностью в международной практике и в РК. – Алматы, 2020. – 52 с.
5. Спанова Л.К. Проблемы инновационного развития Казахстана // Молодой ученый. - 2015. - 7. - 490-493.

ПЛАНИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГА КАК ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

Бакытова Аида Муратовна

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы

Научный руководитель: профессор Шеденов У.К.

Аннотация. Маркетинговое планирование является главной движущей силой всей маркетинговой и деловой деятельности предприятия. Из-за динамизма окружающей среды роль маркетингового планирования значительно возросла. В данной статье обосновывается значимость разработки и реализации маркетингового плана организации, анализируются методы планирования и маркетинговое планирование рассматривается как процесс, который создаёт конкурентные преимущества на выбранном рынке.

Ключевые слова: маркетинг, планирование, управление, конкурентоспособность, маркетинговое планирование.

Введение. Главной и сложной проблемой управления предприятиями является обеспечение их эффективного функционирования и развития. В первую очередь это касается маркетинговую деятельность. Ни одна нацеленная на успех компания не обойдется без маркетинговой деятельности, которая направлена на анализ рынка и принятия соответствующих мер в связи с его постоянным развитием и изменением.

Актуальность этой темы заключается в том, что на современном этапе развития важное значение имеет планирование маркетинговой деятельности на предприятиях, поскольку для современного мира характерным является динамичное развитие техники и технологий, быстрое изменение потребностей, вкусов и запросов потребителей, высокая степень неопределенности внешних факторов и различные риски. Также эта тема имеет большую практическую актуальность для многих предприятий, поскольку планирование маркетинга является важным фактором повышения эффективности коммерческой деятельности предприятий, приоритетом эффективного функционирования и дальнейшего развития.

Целью статьи является изучение содержания понятия планирование маркетинга как функция управления и исследование особенностей планирования маркетинга.

Объектом данного исследования является предприятие ТОО «А.П.Милланд».

Предметом исследования является маркетинговая и производительная деятельность компании.

Обзор литературы. В настоящее время на эту тему есть довольно много учебной и научной литературы. Процессами оптимального планирования маркетинговой деятельности занимались многие отечественные и зарубежные исследователи, такие как Ф. Котлер, Г. Армстронг, Г. Багиев, Н. Надобенко, Е.П.Голубков, Дж.Вествуд и другие. Е.П. Голубков под планированием маркетинга понимает "логическую последовательность отдельных видов деятельности и процедур по постановке целей маркетинга, выбору стратегий маркетинга и разработке мероприятий по их достижению за определенный период исходя из предположений о будущих вероятных условиях выполнения плана". Согласно Дж.Вествуд, маркетинговый план - "важнейшая часть плана компании, а процесс планирования маркетинга должен осуществляться как часть общего процесса планирования и составления бюджета фирмы". Согласно авторам пособия "Политика и практика маркетинга на предприятии" В.В.Кеворкова и С.В.Леонтьева, план маркетинга на предприятии можно понимать в широком и узком смысле этого слова: 1. Широкое понимание термина "план маркетинга". Это маркетинговый раздел комплексного бизнес-плана развития предприятия. 2. Узкое понимание термина "план маркетинга". Это перечень тактических мероприятий, позволяющих улучшить положение предприятия на занимаемых сегментах рынка. Так, при узком толковании термина "план маркетинга", В.В.Кеворков и С.В.Леонтьев отмечают: "разработчик комплексного бизнес-плана развития предприятия должен создать такие процедуры и такую политику, которые выразят

предприятие как систему, а само перспективное планирование как процесс, с помощью которого эта система приспособливает свои ресурсы к динамическим условиям внешней и внутренней среды. Бизнес-план может разрабатываться как для предприятия уже работающего на рынке, так и для становления инвестиционного проекта".

Методология. В этом исследовании использовались два типа анализа для изучения маркетингового планирования как функция управления: SMART-анализ и методика разрывов. Планирование или процесс анализа условий деятельности предприятия и планирования рыночных решений - это систематический процесс диагностики и предсказания шансов, опасностей и средств фирмы, что дает возможность установление маркетинговых целей и определения способов достижения целей. Маркетинговая цель - это конкретная и измеримая цель, которая помогает достичь более широких бизнес-целей. Поэтому использование smart-анализа позволяет анализировать эффективность усилий, будь то в маркетинге или в любой другой области компании, требующей упорядочивания и систематического измерения ее работы. В настоящее время эта методология пользуется большим спросом, поскольку она гарантирует лучшие результаты и большую близость между всеми командами, участвующими в маркетинговой стратегии. SMART - это аббревиатура, которая относится к каждой из характеристик, которые должны иметь хорошую цель (S-specific, M-measurable, A-achievable, R-relevant, T-time-bound).

Анализ разрывов (GAP-анализ) - это метод стратегического анализа, с помощью которого оценивается эффективность бизнес-подразделения, позволяющий определить, выполняются ли бизнес-требования или цели. Определив и проанализировав пробелы, управленческая команда может разработать план действий по продвижению организации вперед и восполнению пробелов в производительности. Анализ разрывов состоит из четырех этапов, завершающихся составлением сводного отчета, в котором определяются области улучшения и излагается план действий по достижению повышения эффективности работы компании. Этапы анализа-разрывов:

- 1-этап. Определение текущего состояния компании.
- 2-этап. Определение будущего состояния компании.
- 3-этап. Определение разрывов
- 4-этап. Решения

Внедряя решения, компания пытается стать лучше в целевой области бизнеса или преодолеть недостаток.

Анализ разрывов - это изучение и оценка текущей деятельности с целью выявления различий между текущим состоянием бизнеса и тем, где хотели бы быть. Это можно свести к нескольким вопросам:

- Где мы сейчас находимся?
- Где бы мы хотели быть?
- Как мы собираемся сократить этот разрыв?

Результаты. Являясь продуктом первой необходимости, молочная продукция нуждается в качественной и развитой маркетинговой среде и сформированных планах по достижению целей. Для осуществления процесса планирования требуется:

- ✓ сформулировать цели, к которым стремится организация;
- ✓ определить пути достижения установленных целей;
- ✓ поставить задачу перед подразделениями организации и конкретными исполнителями.

Миссия ТОО «А.П.Милланд» сформулирована так: «Производство высококачественных молочных продуктов с целью максимального удовлетворения потребностей потребителей». Миссия компании - это основная обобщенная долгосрочная цель фирмы, в которой задекларировано ее назначение. Долгосрочная-потому что миссия не может меняться каждый год, это своеобразный указатель в мире бизнеса для персонала фирмы, а обобщенная – потому что миссия не должна содержать слишком конкретных направлений действий. Изучение миссии компании нужно для того, что создать общее ощущение смысла и направленности,

внедрить планирование маркетинга в организационный контекст. Поэтому эта миссия ТОО «А.П.Милланд» не является эффективной, поскольку не определяется в показателях товаров и не конкретизирует потребности, которые удовлетворяет фирма. Миссия определяет философию фирмы и должна быть трансформирована в конкретные стратегические цели фирмы, ее корпоративную цель.

Стратегия развития ТОО «А.П.Милланд» в области производства и реализации молочных продуктов предусматривает реализацию целей относительно роста, прибыли и скорости бизнеса.

Цель роста предполагает рост в каждой категории молочной продукции, увеличение прибыли и выручки, а также способности по развитию рынка.

Цель прибыли предусматривает оптимизацию цепочки поставок, увеличение эффективности оборудования и уменьшение рабочего капитала.

Цель скорости предполагает упрощение бизнеса, ускорение достижения целей и сведение к минимуму бюрократических механизмов в деятельности Компании.

Постановка маркетинговых целей в планировании основывается на данных, полученных в ходе ситуационного анализа. Цель предприятия - это его желаемое будущее состояние. Маркетинговые цели характеризуют целевую направленность плана и с самого начала формируют желаемые результаты деятельности на конкретных рынках. В каждом из целевых рыночных сегментов компания должна определить для себя конкурентное преимущество. При отборе сегментов и определении предпочтения учитываются возможности организации, ее сильные и слабые стороны. При определении целей необходимо обращать внимание на содержание, объем и сроки достижения. По SMART-анализу цель должна быть конкретным, измеримым, достижимым, значимым и ограниченным во времени. Поэтому вышеуказанные цели компании составлены неправильно.

Цель составленная по SMART-анализу:

Цель: Увеличить продажи кисломолочных продуктов на 20% за 3 месяца	
S-specific	Цель конкретна и четко определена: увеличение продаж-кисломолочные продукты-на 20%-за 3 месяца
M-measurable	Измеряемая: увеличение 20% за 3 месяца, ежемесячная отчетность покажет нам, достигли мы цели или нет
A-achievable	Достижимость связана с тем, что цель основывается на результатах прошлых месяцев, так что это достижимо
R-relevant	Актуальная, потому что напрямую связана с объемом продаж, прибылью, скоростью бизнеса
T-time-bound	Ограниченная во времени: указано конкретная конечная точка, когда должна быть достигнута цель.

Таблица-1. Smart-анализ цели

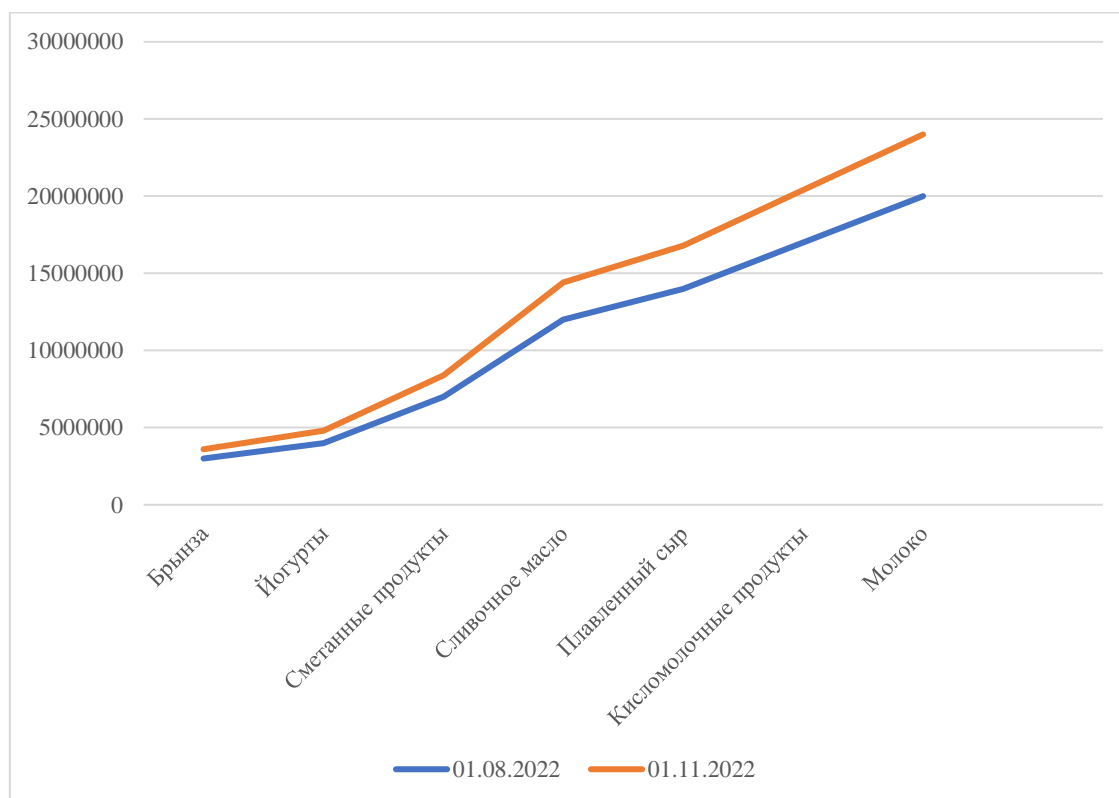
Реализация цели увеличение продаж предполагает решения следующих основных задач:

1. Сохранении лучшего предложения в 10 ключевых категориях;
2. Улучшении качества продукции;
3. Рост дохода, маржи и прибыли, в том числе за счет:
4. Эффективного управления категориями, брендами и упаковкой.
5. Эффективного управления скидками и розничной ценой;
6. Эффективного управления маржой, за счет сокращения издержек и упрощения процессов производства и реализации;

7. Построение крепких взаимоотношений с клиентами и потребителями

№	Товарная группа	Валовая выручка, тг
1	Сметанные продукты	4.000.000
2	Сливочное масло	15.000.000
3	Брынза	8.000.000
4	Молоко	21.000.000
5	Плавленный сыр	13.000.000
6	Кисломолочные продукты	18.000.000
7	Йогурты	6.000.000

Валовая выручка за месяц по товарным группам



Анализ разрывов по объёмам продаж товарных групп

Заключение. Планирование маркетинга охватывает все решения, которые должны быть осуществлены для достижения целей предприятия благодаря реализации целей маркетинга, а также средства и пути их осуществления. Хороший маркетинговый план-результат систематического, творческого, но в то же время структурированного процесса, который призван определить новые возможности и потенциальные риски, которые необходимо учесть в процессе формирования операционных целей. Таким образом, процесс планирования маркетинга – это упорядоченная совокупность стадий и действий, связанных с маркетинговым аудитом, то есть ситуационным анализом окружающей среды, постановкой целей, разработкой

стратегий, осуществлением планирования, реализацией плана маркетинга, контролем за выполнением плана маркетинга.

Библиографический список

1. Мак-Дональд М., Пэйн Э. Сфера Услуг. Пошаговое руководство по маркетинговому планированию. М.: Эксмо, 2009. – 448 с.
2. Карпова, С. В. Маркетинг: теория и практика : учебное пособие для бакалавров / С. В. Карпова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 408 с.
3. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – 15-е изд. – Спб. : Питер, 2018. – 848 с.
4. Пономарева, Е. А. Успешное маркетинговое планирование / Е. А. Пономарева, Т. В. Жукова // Современные научные исследования и разработки. – 2019. – № 1(30). – С. 872-874.
5. Голубков, Е. П. Маркетинг для профессионалов: практический курс : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Голубков. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 474 с.

MODERN METHODS OF PLANNING IN MARKETING

Bakytova Aida,

*Al-Farabi Kazakh National University, Higher School of Economics and Business,
Almaty, Kazakhstan,*

*Scientific adviser: Shedenov U.K., professor,
Al-Farabi Kazakh National University, Higher School of Economics and Business,
Almaty, Kazakhstan*

Abstract: the article discusses the main modern methods of strategic planning of marketing activities. Currently, any organization recognizes the importance and necessity of using marketing in the management system. The use of marketing allows you to better satisfy customer requirements, and also contributes to rapid adaptation to changes in the market for services and goods. The relevance of the topic lies in the fact that marketing planning is an integral part of successful business. It allows you to focus efforts on achieving goals, determine promotion strategies and adequately respond to changes in the market situation. The purpose of the article is to study modern methods of marketing planning and study the features of marketing planning.

Keywords: marketing planning, marketing strategy, organization, strategic planning

Marketing planning for a company allows it to monitor how external and internal factors affect business development and profit fluctuations. This is the systematic application of marketing tools to achieve assigned objectives. For an enterprise, planning a marketing strategy is necessary to understand its position in the market. A detailed plan helps unite personnel to achieve the global goals of the company, rather than solving individual individual problems. For the same reason, the productive work of marketers is based on a coordinated system of marketing plans, projects and programs aimed at promoting business. Planning a marketing plan is an important stage in drawing up a general business plan, which will then include strategies for the functional areas of the enterprise, namely finance, production, sales, human resources, etc.[1].

Stages and corresponding planning methods in marketing.

1. Development of a system of goals and objectives of the enterprise. Experience shows that the stage of goal setting is perhaps the most difficult and requires special attention from both the enterprise and consultants in order to correctly set a goal that will reflect all the goals of the enterprise in this specific situation and at this stage of its development. To achieve your goals and obtain high results from the implementation of marketing planning in general, significant work is required [2].

2. Analysis of SPU and PLS: choice of marketing strategy. The basis of strategic marketing planning is the determination of the current marketing strategy for specific products, product groups or entire lines of activity (enterprises). There is a huge variety of marketing strategies, but not all of them may be suitable for a particular business. Here we are not talking about “inventing” a new strategy, but about choosing the right one from the existing strategies that is suitable specifically for a given enterprise and market situation. To do this, various types of situational analysis are used, namely analysis of the relative attractiveness of the company's various products and product life cycle (PLC) analysis.

3. Planning tactical actions. After choosing a marketing strategy, tactical marketing decisions come as if by themselves: it is necessary to change the quality and price, ensure the creation of a certain image and present the product in retail outlets.

4. Forecast of plan implementation. The forecast for the implementation of the plan is based on estimates of market capacity and the likelihood of developing an objectively achievable share of this market. The latter directly depends on the competitiveness of a particular manufacturer's products. As a result, it becomes possible to evaluate the marketing plan from the economic point of view of profits and losses: the volumes of income and costs for implementing the marketing plan are known [3].

5. Control mechanism. A marketing plan is a management tool. To be like this, he himself must first of all be under control. Based on this, for its successful implementation, each action of the marketing plan must be supported by calculations and have certain guidelines. With such a plan, deviations from the intended goals can be easily tracked.

To date, we have identified three main competitive marketing plans:

1. "top-down", in which the top management of the enterprise determines the goals and procedures for all employees;
2. "bottom-up" is characterized by the independent development of a plan by each department, then the resulting document is sent to the president for approval;
3. "Goals down - plan up" is an integrated approach in which goals further development of the enterprise is carried out at the management level, but they themselves.

In the first case, the management of the organization sets goals and develops marketing plans for all departments.

In the second case, various departments of the organization develop their own goals and plans, which are sent to management for approval.

In the third case, the management of the organization, based on the capabilities of the organization, develops the goals of its activities, on the basis of which activities aimed at achieving these goals are developed in the divisions of the organization. These plans are approved by the management of the organization. In most cases, the third approach is used.

Marketing planning is carried out differently in different organizations in terms of the content of the plan, the duration of the planning horizon, the sequence of plan development, the degree of formalization and organization of planning. In any case, the development of a marketing plan precedes the development of a business plan for the organization as a whole.

The degree of formalization of marketing planning (forms of planning documents required for organizational units, planning procedures, frequency and timing of development of planning documents, availability of unified methodological support, etc.) significantly depends on many factors, including the position of the organization and the specifics of its activities in the market. In organizations operating in markets with an established circle of consumers, the structure of demand and competition, i.e. in the so-called "mature" markets, as a rule, planning reaches a fairly high degree of formalization with rigidly determined planning periods, distribution of planning functions and a plan development system. Organizations operating in several markets with uncertain fluctuations in the volume and structure of demand, a high degree of risk in conducting commercial operations, aggressive growing competitors are more likely to focus on less formalized planning based on the use of situational plans developed for certain market situations and implemented when these situations arise (both favorable and threatening to the organization). However, there are also organizations that do not develop marketing plans at all [4].

These are primarily small, extremely dynamic organizations operating in a rapidly changing environment. At the same time, for the management of large organizations, formalized planning is the only way to obtain sufficiently complete information about the state of affairs within the organization.

Business strategy is developed by each department individually order. Marketing planning in an enterprise is cyclical renewal process requiring constant influx up-to-date and up-to-date information for accurate level determination development of the organization. There are four main decision models planning:

1. Porter's model.

This model is based on the correct choice of the target market and identification of a strategic advantage. After their identification, the organization must conduct its main activities within a specific competitive niche.

The model is based on an analysis of the company's position in the market, including the degree of influence of suppliers and buyers, competitive advantages, and the threat of cheaper product analogues.

According to the results of the conducted research, a plan is being built to capture the most profitable segment for the company, which promises maximum profit with low risks and costs.

2. The Ansoff model.

Within the framework of this model, the company has four areas of activity:

- Penetration into a new market (increased sales due to intensive product promotion, distribution of goods and price regulation);
- Development of new markets in which demand is not satisfied, at the expense of own resources;
- Development of new and improvement of old products;
- Diversification or organization of a defense mechanism against competitors.

3. The PIMS model.

In this model, the relationship between income, investment and cash flow is established, i.e. the better the quality of the goods produced, as well as the level of innovation, the higher the level of investment in the organization. This model allows you to find the most profitable investment channels for the company. The methodology of strategic analysis, which is based on the description of the business through thirty factors, which are divided into three blocks – the market situation, relations with competitors and the production structure. This is the only model that uses a formalized maneuver, and it is appreciated by supporters of a technical approach to planning. The material for building PIMS is the real experience of various companies.

4. The model of strategic divisions.

This model is based on the classification of the most important business units to determine the strategic direction of each of them. There are four types of divisions:

There are 4 types of structures:

- The «stars», which is characterized by high advertising costs, alternating price reductions for goods and changes in the product line;
- The "cash cow" is characterized by the development of a separate industry, which is gradually decreasing;
- A "difficult child" is defined by the presence of an insignificant unit in a fast-growing industry, for which funding is allocated only if it can successfully compete in the existing market;
- The "dog" is characterized by the presence of a small business unit in a declining industry, while it is possible to achieve any profit by reducing costs and reducing maintenance [5].

Thus, we can see that marketing is a powerful production tool. And if you effectively plan and conduct a statistical analysis of the organization, then you can bring it to a leading position in the occupied industry niche.

Business development is impossible without competent planning – activities aimed at achieving the strategic and tactical goals of the company (whether it is cost optimization and risk reduction, creating competitive advantages, expanding the customer base, increasing sales).

Marketing planning at the enterprise covers various communications with customers (in the form of promotions, advertising, special events) and is aimed at specific results. Marketing is not only communication with customers and partners, but also, without fail, strategy building, budgeting and risk forecasting. Any company needs a clear marketing plan.

This document solves a number of tasks:

- Analysis of the dynamics of demand and the current market situation, assessment of the feasibility of putting new products on sale.
- Planning of measures that contribute to the achievement of established marketing goals.
- Selection of communication channels through which you can build a strong contact with the target audience.
- Monitoring the progress of work, adjustment if necessary.
- Clarifying the roles and functions of each team member, increasing its overall effectiveness.
- Research of the company's condition, search for resources for marketing activities.
- Detection of potential growth points.
- Simplify the search for investment sources.

- Competitive analysis (to strengthen one's own competitiveness).
- Drawing up instructions and regulations for employees so that their efforts bring the achievement of the company's goals closer.

Thus, marketing planning helps a business to increase sales and, consequently, profits.

The main advantage of planning marketing activities is that the company acts more clearly, coherently and purposefully with the plan. Labor and time resources are spent rationally, not randomly. This means that the business becomes more efficient, and this is already a competitive advantage. In addition, the entire history of efforts is recorded and can then be analyzed. Without a plan, there is no solid foundation for management decisions.

Another method of marketing planning is SOSTAC. This popular model has become popular due to its flexibility. It has found wide application in companies of various fields of activity. SOSTAC consists of the following elements:

-Situational analysis is the current situational analysis of an organization. Examines the uniqueness of the trade offer, advantages over competitors, availability of resources, sales channels, potential customers and expected profits.

-Objectives are the ultimate goals of the company. For example, to increase sales of goods by 30% in six months.

- Strategy is a tactic according to which goals are achieved. To do this, the goal is divided into tasks and the desired result is achieved by solving them one by one.

-Tactics are a set of tools. In the field of Internet marketing, these can be services that carry out mailing lists, site analysis, query analyzers and audience targeting, etc.

-Action – activities for step-by-step achievement of goals. It includes a plan, schedule, financing, performers and deadlines.

-Control is the compilation of key performance indicators, on the basis of which the results of various activities are evaluated. For example, the number of times a company has been mentioned on social media, an increase in the number of email subscribers. One page is allocated for each action. Each module is subjected to a detailed description and detailing.

Despite the usefulness of marketing planning, there are a number of problems that complicate the process of using it. These are insufficient support from the CEO and senior management; lack of a plan for the planning process; lack of support from middle managers; confusion in terms of planning; fascination with digital material; too detailed and overly long-term planning; turning marketing planning into a good ritual; separation of operational and strategic planning; assignment planning to planning managers; unsuccessful integration of marketing planning into the overall corporate planning system.

When developing and implementing a marketing planning system: it is necessary to take into account both the individual characteristics of the enterprise: so are the shadows, mainly of senior managers involved in the process.

There are various management styles from democratic to dictatorial, which, along with other factors (prevailing traditions, approaches, skills, availability of resources) they can influence the construction of a planning system. Most managers are concerned about the financial results of their activities without taking into account the differences between target markets and products, do not see the need to use marketing activities or leave their implementation at the mercy of marketing department employees. Marketing departments are often organized as a tribute to fashion, performing essentially marketing functions, they are less focused on finding potential opportunities for the enterprise, and more on getting the maximum effect from already produced goods and markets served. The department has a subordinate position and does not play a key role in determining the company's development strategy [6].

One of the problems is the lack of coordination of the planning process. The main disadvantages of the existing marketing planning system are due to the fact that:

- the need for a marketing planning system is not explained to employees;
- there is no support and participation of senior management;
- the system has not been pre-tested in a small area,

for example, in one market;

- line managers do not undergo special training programs or seminars;
- the necessary information is often missing or unavailable;
- resources are limited due to the need to solve other problems of the enterprise [6].

Some marketing plans, instead of explanations and comments showing the end result of the process, tend to show a lot of digital information in reports. An excessive amount of detail, not focused on key aspects of the business, leads to a waste of time, effort and inability to make the right decision. In terms of marketing, it is necessary to reflect key information that does not clarify the general line of behavior of the company and makes obvious the necessary operational measures.

There is a ritual approach to planning, when the marketing planning process is reduced to quickly filling out forms once established in the organization, drawing up plans based on them and sending them to the archive. The planning process is quite lengthy, requires the processing of a large amount of information and the participation of a large number of managers.

The disadvantage of the existing planning system is the inconsistency of strategic and operational planning. Strategic planning is entrusted only to senior managers who are capable of preparing a long-term plan based on extrapolation of past performance. Tactical plans are carried out by lower-level managers, who are not always even aware of the strategies developed. In fact, operational plans should serve as a continuation of strategic plans and contain activities that contribute to the achievement of the goals and strategies outlined in them.

The marketing planning system very often does not interact with the corporate planning system due to the non-participation of managers of other functional departments, the use of different time scales and planning units.

The process of implementing marketing plans depends on the complexity and organizational structure of the enterprise itself. Thus, in diversified companies, it is necessary to create a complex combination of plans for products, markets and functions. At the same time, the overall corporate plan should have a block structure. The level of formalization will increase with the growth of the size and diversification of operations.

References:

1. Luther, W. (2011). The marketing plan: How to prepare and implement it (4th ed.). AMACOM.
2. Ibid., p. 122.
3. Nozdreva, R. B. (2016). Marketing, Aspekt Press, Moscow, 446 p. (in Russian).
4. McDonald, M. (1996) Strategic marketing planning: theory, practice; and research agendas. *Journal of Marketing Management*, 3(2).
5. Saunders, J. and Wong, V. (1993) Business orientations and corporate success. *Journal of Strategic Marketing*, 1 (1) pp. 20–40.
6. McDonald, M. (2002) *Marketing Plans: How to Prepare Them–How to Use Them*, 5th edn, Butterworth-Heinemann, Oxford

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ КОМПАНИИ

Таженова Ж.А.

Студентка 4 курса специальности/ОП «Финансы», Казахстанско-Немецкий университет

Ускенбаева М.Н.

Студентка 4 курса специальности/ОП «Финансы», Казахстанско-Немецкий университет

Аннотация

Каждое предприятие стремится применять такие финансовые механизмы управления, которые будут увеличивать его конкурентоспособность на рынке и способствовать финансовой стабильности. Управление финансами предприятия включает в себя ряд задач и функций. В первую очередь, необходимо осуществлять планирование финансовых ресурсов предприятия, что включает оценку текущих и будущих потребностей в средствах, прогнозирование доходов и расходов, формирование бюджета и т.д. Важной функцией является также организация финансовой деятельности, включая выбор оптимальных источников финансирования, управление кредитными и инвестиционными рисками, управление оборотными средствами и инвестиционными проектами и т.д.

Ключевые слова: финансовые ресурсы предприятия, денежные средства, ликвидность, финансовое положение предприятия.

Финансовые ресурсы предприятия – это совокупность денежных средств предприятия (собственных, заемных и привлеченных), которые находятся в его распоряжении и служат для дальнейшего функционирования организации, с целью получения прибыли, повышения конкурентоспособности, а также обеспечения его финансовых потребностей. Финансовые ресурсы являются показателем отображающий финансовые возможности компаний. [1]

Наличие в достаточном объеме финансовых ресурсов, их рациональное использование способствуют хорошему финансовому положению предприятия, его платежеспособность, ликвидность.

Формирование финансовых ресурсов - это процесс планирования и организации финансовых средств компании, который позволяет обеспечить ее финансовую устойчивость, рост и развитие. Формирование финансовых ресурсов включает в себя следующие шаги:

Оценка текущего финансового состояния компании. Это включает в себя анализ финансовых отчетов, определение финансовых показателей и оценку текущей финансовой ситуации компании.

Планирование бюджета. Это процесс определения всех расходов и доходов компании на определенный период времени. Бюджет должен быть реалистичным и основываться на реальных прогнозах по продажам и рыночным условиям.

Разработка стратегии привлечения финансовых ресурсов. Это включает в себя определение источников финансирования, таких как кредиты, инвестиции и привлечение новых партнеров.

Управление денежными потоками. Это процесс управления поступлениями и расходами денежных средств в компании. Важно убедиться, что денежные потоки достаточны для оплаты всех расходов и обеспечения планируемого роста. [1]

Мониторинг и анализ финансового состояния компании. Важно регулярно отслеживать финансовые показатели и анализировать выявленные отклонения, чтобы вовремя корректировать финансовую стратегию.

К функциям финансовых ресурсов относятся:

- Контрольная;

- Стимулирующая(распределительная);
- Воспроизводственная(обслуживающая);

Механизм управления финансовыми ресурсами компаний представляет собой совокупность методов, инструментов и процедур, которые позволяют эффективно управлять денежными средствами и другими финансовыми ресурсами в рамках бизнес-деятельности. Основные элементы механизма управления финансами в компании включают в себя:

- Финансовое планирование и бюджетирование – разработка и утверждение финансовых планов и бюджетов на будущий период, оценка расходов и доходов, оценка и управление рисками.
- Управление кассовыми потоками – установление и контроль за поступлениями и расходами в текущем периоде.
- Управление инвестициями – определение и выбор направлений инвестирования, оценка рисков и доходности инвестиций.
- Управление дебиторской и кредиторской задолженностью – контроль за состоянием счетов компании и управление кредитными линиями.
- Управление налоговыми и финансовыми отчетами – обеспечение своевременной и правильной подготовки финансовых и налоговых отчетов.
- Управление капиталом – определение общей суммы капитала и его источников, выбор оптимальных методов привлечения и использования капитала.
- Управление ресурсами – эффективное использование оставшихся ресурсов компании, установление механизма контроля их использования.

Все данные инструменты используются компаниями для управления своими финансами с целью улучшения финансовых показателей и обеспечения стабильности и успеха в бизнесе. [2]

Распределение финансовых ресурсов - это процесс определения, каким образом распределить имеющиеся денежные средства между различными категориями расходов. Это может быть применено в любой области, включая бизнес, правительственные организации и домашнее хозяйство.

В бизнесе распределение финансовых ресурсов может включать в себя решение, каким образом распределить денежные средства между различными бизнес-единицами или проектами, определить, какое количество средств выделить на различные цели, включая производство, маркетинг, научные исследования и технологическое развитие. [2]

В правительственных организациях распределение финансовых ресурсов может включать в себя решение, каким образом распределить денежные средства между различными министерствами и агентствами, определение, какое количество средств выделить на социальные программы, образование, здравоохранение и инфраструктуру.

В домашнем хозяйстве распределение финансовых ресурсов может включать в себя решение, каким образом распределить доход между различными категориями расходов, включая питание, жилье, транспорт, развлечения и накопления. Распределение финансовых ресурсов может быть основано на приоритизации определенных нужд и желаний, учете текущего бюджета и планировании на будущее. [3]

Финансовый успех компании неразрывно связан с ее способностью эффективно управлять своими финансовыми ресурсами. Механизм формирования, распределения и эффективного использования этих ресурсов играет ключевую роль в достижении целей и обеспечении устойчивого развития предприятия. Для успешной реализации этого механизма необходимо учитывать ряд важных аспектов. [4]

1. Формирование финансовых ресурсов:

- Определение источников финансирования: компания должна определить, откуда будут поступать ее финансовые ресурсы, будь то заемные средства, собственные средства или привлечение инвестиций.

- Разработка финансовых стратегий: компания должна разработать стратегии по привлечению и использованию финансовых ресурсов в соответствии с ее целями и потребностями.

2. Распределение финансовых ресурсов:

- Приоритезация инвестиций: компания должна определить наиболее перспективные проекты для инвестирования и распределить свои ресурсы с учетом их потенциальной доходности и рисков.

- Управление оборотным капиталом: эффективное управление оборотным капиталом позволяет компании обеспечить плавность ее текущих операций и минимизировать затраты на хранение запасов, сроки платежей и т. д.

3. Эффективное использование финансовых ресурсов:

- Мониторинг и контроль: компания должна осуществлять систематический мониторинг и контроль за использованием своих финансовых ресурсов, чтобы своевременно выявлять и исправлять отклонения от плана.

- Оптимизация процессов: непрерывное совершенствование внутренних процессов и процедур помогает компании оптимизировать использование своих финансовых ресурсов и повысить их эффективность.

4. Риск-менеджмент:

- Оценка и управление финансовыми рисками: компания должна анализировать и оценивать различные финансовые риски, такие как кредитный риск, рыночный риск, операционный риск и др., и разрабатывать стратегии и меры по их управлению.

- Диверсификация портфеля: разнообразие инвестиций и источников финансирования помогает снизить общий уровень риска и обеспечить более стабильные финансовые результаты в различных экономических условиях.

5. Финансовая отчетность и прозрачность:

- Регулярная отчетность: компания должна предоставлять своим заинтересованным сторонам (инвесторам, кредиторам, регуляторам) достоверную и своевременную финансовую отчетность, чтобы обеспечить прозрачность своей финансовой деятельности.

- Соблюдение финансовых стандартов: соблюдение международных и национальных стандартов финансовой отчетности помогает повысить доверие к компании со стороны инвесторов и обеспечить ее доступ к капиталу по более выгодным условиям.

6. Инновации и развитие:

- Инвестирование в исследования и разработки: компания должна выделять финансовые ресурсы на инновационные проекты и разработки, которые могут повысить ее конкурентоспособность и создать дополнительные источники дохода в будущем.

- Развитие персонала и инфраструктуры: инвестиции в обучение и развитие сотрудников, а также в развитие инфраструктуры и технологических ресурсов помогают компании повысить свою производительность и эффективность использования финансовых ресурсов. [4]

Механизм формирования, распределения и эффективного использования финансовых ресурсов компании является комплексным и многоуровневым процессом, который требует внимания к множеству аспектов, начиная от привлечения финансирования до мониторинга и контроля за его использованием. Правильное управление этими процессами позволяет компаниям обеспечивать свою финансовую устойчивость, реализовывать свои стратегические цели и успешно конкурировать на рынке. [5]

Эффективное формирование, распределение и использование финансовых ресурсов является основой финансового успеха компании. Понимание и правильное применение механизмов управления этими ресурсами позволяют компаниям добиваться своих целей, обеспечивать свою финансовую устойчивость и улучшать свои результаты в долгосрочной перспективе.

Список литературы:

1. Кремповая Наталия Леонидовна, Бондарь Александр Петрович, Поляков Алексей Евгеньевич СУЩНОСТЬ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ // Science Time. 2016. №5 (29). URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-finansovyh-resursov-predpriyatiya>
2. Управление финансовыми ресурсами предприятия : учеб. пособие / Н. Л. Савченко ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. — 164 с.
3. А. В. Захарян, Г. А. Мелкумян, В. А. Лисицкая, А. В. Красная К вопросу оценки эффективности использования финансовых ресурсов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. №10-1. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-otsenki-effektivnosti-ispolzovaniya-finansovyh-resursov>
4. Глушкова А.В. ФАКТОРЫ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КОМПАНИИ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ЕЁ ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ // Форум молодых ученых. 2017. №12 (16). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-vnutrenney-i-vneshney-sredy-kompanii-okazyvayuschie-vliyanie-na-eyo-finansovuyu-ustoychivost>
5. Полякова А.А., Кожанчикова Н.Ю., Дударева А.Б. Оценка финансового состояния как элемент системы управления финансами организации // Вестник ОрелГАУ. 2019. №4 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-finansovogo-sostoyaniya-kak-element-sistemy-upravleniya-finansami-organizatsii>

ИНФОРМАТИКА САБАҒЫНДА ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚТЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК МҮМКІНДІКТЕРІ

А.С. Анвар

*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
2-курс магистранты
Алматы қ., Қазақстан*

Аңдатпа. Қазіргі таңда білім беруде виртуалды шындық технологияларын пайдалану бұрынғыдан да маңызды болып келеді. Жаңа технологияларды енгізудің әсері әр түрлі білім беру мекемелерінің оқушылары мен студенттерінің білім деңгейінде байқалды: виртуалды шындық технологиялары білім беру мазмұнын жақсартуға көмектеседі, сонымен қатар білім алушыларға тақырып материалдарын көріп қана қоймай, онымен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Бұл мақалада информатика сабақтарында виртуалды шындықты қолданудың әдістемелік мүмкіндіктері қарастырылады. Виртуалды шындық – бұл иммерсивті модельдеу мен виртуалды ортамен өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін технология. Мақалада білім беру процесінде виртуалды шындықты қолданудың артықшылықтары талданады, сонымен қатар информатика сабақтарында виртуалды шындықты тиімді қолдану үшін әдістер мен құралдар ұсынылады. Зерттеу нәтижелері виртуалды шындықты қолдану оқушыларды информатиканы оқуға деген қызығушылығы мен мотивациясын едәуір арттырып, олардың практикалық дағдыларын дамытуға ықпал ететіндігін көрсетеді.

Түйін сөздер: Виртуалды шындық технологиялары, VR, білім беру процесі, информатика.

Кіріспе

Қазіргі білім беруде виртуалды шындық сияқты жаңа технологияларды қолдану танымал бола бастады. Виртуалды шындық (VR) – бұл компьютерлік технологияның көмегімен жасалған нақты әлемдегі модельдеу. Бұл пайдаланушыларға виртуалды ортаға еруге және онымен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Виртуалды шындық орталарының көпшілігі, ең алдымен, компьютер экранында немесе арнайы үш өлшемді дисплейлер арқылы көрсетілетін визуалды тәжірибелер болып табылады, бірақ кейбір модельдеулерге динамиктер немесе құлаққаптар арқылы дыбыс сияқты қосымша сенсорлық ақпарат кіреді және виртуалды шындықты нақты әлемді модельдеу және қиял әлемін модельдеу деп бөлуге болады. Пайдаланушы дұрыс құрастырған және басқарған жақсы іске асырылған және жобаланған виртуалды шындық жүйесі қызықты және тиімді білім беру құралы бола алады [1].

Соңғы жылдары виртуалды шындық білім берудегі ең өзекті бағыттардың біріне айналды. Оны информатика сабақтарында қолдану оқу процесін айтарлықтай жақсартып, оқушылардың материалды жақсы түсінуіне көмектеседі. Ең алдымен виртуалды шындық білім алушыларға күрделі ұғымдар мен процестерді тереңірек түсінуге мүмкіндік беретін интерактивті модельдеу мен визуализация жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, VR пайдалану арқылы студенттерге компьютерлік жүйелердің принциптерін түсінуге көмектесетін виртуалды машиналар мен бағдарламалар жасауға болады. Сонымен қатар, виртуалды шындық оқуды қызықты әрі қызықты етеді. Студенттер виртуалды кеңістікке еніп, алған білімдерін өмірлік жағдайларда іс жүзінде қолдана алады, бұл оқу үдерісін есте қалдырады.

Сондай-ақ, информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдалану білім алушылардың жаңа технологиялармен және бағдарламалармен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді, бұл олардың болашақта ақпараттық технологиялар саласындағы табысты мансабы үшін маңызды.

Зерттеу әдістері

VR білім беру тәжірибесін жақсарту және оқушылардың ынтасын арттыру тұрғысынан оқуға айтарлықтай әсер етеді. Виртуалды шындық интерактивті және тартымды орта жасау арқылы оқу кеңістігін жақсартады. Бұған адам қолғап немесе экраны бар бас киім сияқты

арнайы электронды жабдықты қолдана отырып, нақты немесе физикалық түрде өзара әрекеттесе алатын үш өлшемді ортаны компьютерлік модельдеуді қолдану арқылы қол жеткізіледі. Білім берудегі виртуалды шындықтың тиімділігі иммерсивті тәжірибені, объектілер арасындағы өзара әрекеттесуді және оның оқу ортасына беретін икемділігін қамтитын нақты іске асыру арқылы бағаланады.

Білім беруде виртуалды шындықты пайдалану оқушылар мен оқытушылар үшін көптеген артықшылықтар береді. Негізгі артықшылықтардың бірі – оқушылардың белсенділігі мен ынтасын арттыру. Интерактивті 3D ортасына енгеннен кейін оқушылар оқу материалына көбірек қызығушылық танытады және оқу процесіне белсенді қатысады. Бұл білімді жақсы меңгеруге және дағдыларды дамытуға ықпал етеді.

Сонымен қатар, VR қауіпсіз және бақыланатын оқу орталарын құруға мүмкіндік береді, онда оқушылар денсаулығына қауіп төндірмей күрделі немесе ықтимал қауіпті әрекеттерді орындауға жаттыға алады. Бұл әсіресе практикалық тәжірибе маңызды болып табылатын сабақтар бойынша оқушыларды оқытуға қатысты.

Тағы бір маңызды артықшылығы – абстрактілі ұғымдар мен күрделі құбылыстарды елестету мүмкіндігі. Виртуалды шындық оқушыларға 2D кескіндерді немесе мәтіндік сипаттамаларды пайдаланып елестету немесе түсіндіру қиын процестерді көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл материалды түсіну мен игеруді жақсартуға көмектеседі.

Информатиканы оқытуда виртуалды шындықты пайдалану оқушылардың негізгі дағдылары мен күзiреттiлiктерiн дамытуға кең мүмкіндіктер ашады. Интерактивті виртуалды ортаға ене отырып, оқушылар өз білімдерін тәжірибеде қолдануға, қауіпсіз және бақыланатын кеңістікте кәсіби дағдыларды пысықтауға мүмкіндік алады. VR күрделі сценарийлер мен тапсырмаларды модельдеуге мүмкіндік береді, бұл сыни ойлауды, шығармашылықты және мәселелерді шешу қасиеттерін дамытуға ықпал етеді.

Компьютерлік графика, модельдеу және дизайн сияқты салаларда өте қажет кеңістіктік ойлауды қалыптастырудағы виртуалды шындықтың рөлі де маңызды. VR технологияларын қолдану оқушылардың үш өлшемді нысандармен визуализация және ойша жұмыс істеу қабілетін айтарлықтай жақсартады. Оқу процесінде VR қолдану оқушылардың коммуникативті дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Виртуалды ортада бірлескен тапсырмаларды орындау тиімді өзара әрекеттесуді, үйлестіруді және идеялар алмасуды талап етеді. Осылайша, оқушылар болашақ кәсіби қызметінің құрамдас бөлігі болып табылатын топтық жұмыс тәжірибесін алады. Бұл виртуалды шындықты болашақ ақпараттық технологиялар мамандарын дайындаудың таптырмас құралына айналдырады[2].

Шет елдерде виртуалды шындық технологияларын қолдана отырып сабақ өтуде әртүрлі тәжірибелер жүргізілуде және олар оң нәтиже көрсетуде, яғни сабақты меңгеру тез әрі оңай түрде іске асырылуда. Мысалы, Қытайда «виртуалды шындықтың академиялық қызметке әсері» зерттеуі жүргізілді. Балаларға бірдей пән үйретілді, бірақ бір топқа классикалық әдіс, ал екінші топқа VR қолданылды. Нәтижесінде тест өткізілді. Бірінші топ 73%, ал екінші топ 93% табысты болды. Сонымен қатар, VR тобы тақырыпты тереңірек түсініп, алған білімдерін жақсырақ бекітті (екі аптадан кейінгі тест нәтижелері бойынша). Тағы бір мысалы, 2018 жылы Кембридждегі антропология студенттері мен шығыс Қытайдан келген студенттер Гиза үстіртіндегі қабір бойымен салынған белгілерді зерттеді. Мұндағы бір ерекшелік екі топ студенттері әлемнің басқа бөліктерінде болды, ал зерттейтін объект Африкада орналасқан. Бұл Doghead әзірлеген RUMI VR бағдарламасының арқасында мүмкін болды. Онда виртуалды сынып құрылды және зерттелетін объектілердің үш өлшемді модельдері жүктелді. Студенттер өздерінің виртуалды аватарларын нақты зерттеу орнынан мыңдаған шақырым қашықтықта басқарды [3].

Информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдалану оқу процесін айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік беретін инновациялық тәсіл болып табылады. Дегенмен, кез келген жаңа технология сияқты, виртуалды шындықтың да оң және теріс жақтары бар.

Информатика сабақтарында виртуалды шындықты қолданудың артықшылықтары:

1. Көңілді және қызықты оқу. Виртуалды шындықты пайдалану информатика сабақтарын оқушылар үшін қызықты әрі қызықты етеді.

2. Ақпаратты шынайы көрсету. Виртуалды шындықты пайдалана отырып, студенттерге күрделі ұғымдар мен процестерді жақсырақ түсінуге көмектесетін модельдеу мен визуализация жасауға болады.

3. Интерактивті оқыту. Оқушылар виртуалды нысандармен және орталармен өзара әрекеттесе алады, бұл жақсы оқуға ықпал етеді.

Информатика сабақтарында виртуалды шындықты қолданудың кемшіліктері:

1. Жабдықтың жоғары құны. Сыныпта виртуалды шындықты енгізу үшін арнайы жабдықты сатып алу керек, ол өте қымбат болуы мүмкін.

2. Мазмұнның шектеулі мөлшері. Қазіргі уақытта виртуалды шындыққа арналған білім беру мазмұнының шектеулі саны бар, бұл мұғалімдердің не істей алатынын шектеуі мүмкін.

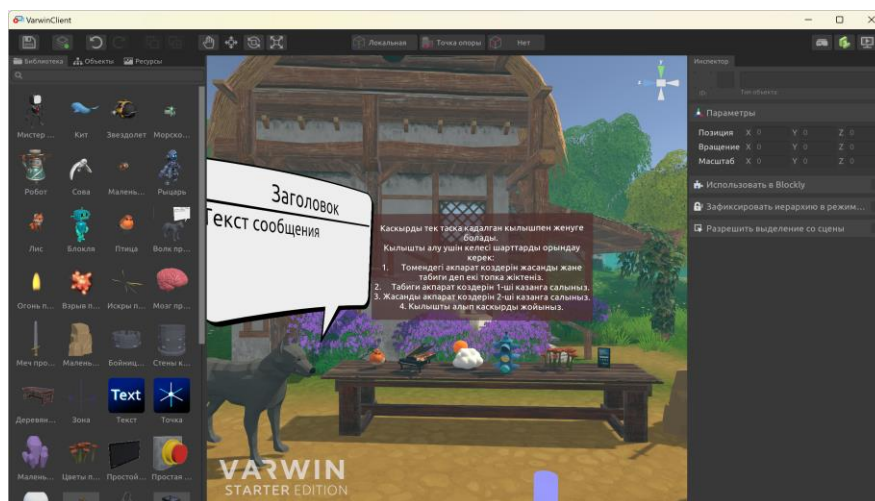
3. Мүмкін денсаулық проблемалары. Виртуалды шындықты ұзақ уақыт пайдалану студенттерде көру және тепе-теңдік проблемаларын тудыруы мүмкін.

Тұтастай алғанда, информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдаланудың кемшіліктеріне қарағанда жақсы жақтары көп және заманауи оқытудың тиімді құралы бола алады. Дегенмен, табысты іске асыру үшін жабдықтың болуын, әртүрлі мазмұнды қамтамасыз ету және технологияны пайдалану уақытын бақылау қажет [4].

Зерттеу нәтижесі

Ғылыми әдебиеттерді талдау, мектепте информатиканы оқыту тәжірибесі, сондай-ақ виртуалды шындық технологиясының анықталған маңызды білім беру әлеуеті жеткілікті көп факторлар мен идеяларды қамтамасыз етеді. Бұл мектепте информатиканы жетілдіруге негіз бола отырып, оқытудың әдістемелік жүйесінің моделін жасауға мүмкіндік береді. Мұндай модельді іске асыру жаңартылған әдістемелік жүйенің "зерттеу объектісі – оқыту құралы" байланысына бағытталуын қамтамасыз етуі керек және виртуалды шындық технологиясының визуалды құралдарын әзірлеу мен қолданудың анықталған тәсілдерін ескеруі керек [5]. Информатиканың оқыту әдістемесі тұрғысынан виртуалды шындық технологиясының ерекшеліктерін ескере отырып, виртуалды шындық технологиясы негізінде оқушыларды оқытудың визуалды құралдарын әзірлеу мен пайдаланудың екі негізгі әдісін бөліп көрсетуге және ұсынуға болады.

Бірінші әдіс виртуалды тапсырмалар жасау. Қалыпты жағдайларда тиісті сабақты өткізу қиын немесе қол жетімсіз болған кездерде немесе білім алушылармен практикалық немесе зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін пайдалануға болады. Оқушылар виртуалды ортада бағдарламалау, құру және тестілеу бағдарламаларын қолдана алады. Мысалы, 1-суретте көрсетілгендей оқушылар виртуалды нысандармен өзара әрекеттесе алатын және тапсырмаларды орындай алатын виртуалды сабақтар жасауға болады. Бұл оларға материалды жақсы меңгеруге және дағдыларын дамытуға көмектеседі.



1-сурет. Тапсырманың жалпы көрінісі

Екінші әдіс виртуалды модельдеуді қолдану, яғни әртүрлі суреттердің, мәтіндік жазулардың және басқа да түсініктемелердің ақпараттық қабаты деп аталатын нақты объектілерге көрінетін қабаттасуды қамтиды. Осы тұрғыдан алғанда, виртуалды шындық технологиясы уникалды болып табылады. Мысал ретінде құрылғыны пайдалану жөніндегі нұсқаулықты немесе оның құрамын көрсететін схеманы, құрылғының өзіне ақпараттық қабат ретінде визуалды түрде орналастыруға болады [6]. Виртуалды шындық технологияларын қолдану арқылы оқытылатын немесе оқу құралы ретінде пайдаланылатын нақты объектілерде виртуалды ақпараттық қабаттарды құруға болады. Осы арқылы жобаланатын модельге сәйкес білім алушылар виртуалды ақпараттық қабаттар көрсетілетін құралдармен және объектілермен өзара іс-қимыл жасай алады. Мұндай түрде ақпарат алу оқушылардың қызығушылығын тудырады. Бұл тәсілмен виртуалды шындық жүйесі объектіні оқыту үшін маңызды ақпаратпен толықтырады. Мұндай ақпарат объектіні пайдалану жөніндегі нұсқаулық, оның құрылымдық схемасы немесе әртүрлі қабаттар болуы мүмкін. Мысал ретінде жүйелік блоктың жеке функционалды аймақтарының сипаттамасын немесе осы зерттеудің гипотезасын растау аясында жасалған әзірлемелер негізінде 2-суретте көрсетілгендей, компьютердің жүйелік блогының компоненттерінің атауларын нақты көрсетуді атап өтуге болады. Бұл тәсілде ақпараттық қабаттың элементтері ретінде графикалық және фотографиялық кескіндерді, бейне фрагменттерді және 3D модельдерін шығаруға болады.

Виртуалды шындық платформасын оқушылар информатиканың әртүрлі тақырыптарын зерттеу кезінде пайдаланады, сонымен қатар виртуалды шындық технологиясын зерттеу объектісі ретінде қарастыра отырып, жүйенің өзін зерттейді. Сонымен қатар, мұғалім мұндай платформаны мектеп оқушыларын тексеру үшін, сондай-ақ информатиканың әртүрлі тақырыптары мен бөлімдерін оқыту үшін маңызды әртүрлі материалдарды көрсету үшін пайдаланады. Аталып кеткен әдіс-тәсілдерді қолдану кезінде бүгінгі таңда мектеп оқушыларының информатика саласындағы білімі мен дағдыларына қатысты білім беру стандарттарының талаптарымен толықтырылуы керек екені анық. Мұндай стандарттар жүйелік-белсенділік тәсіліне негізделеді, ол виртуалды шындық технологиясын информатика сабағы аясында оқу объектісі және оқыту құралдары ретінде интеграцияланған пайдалануға негізделуі керек [7]. Модельді іске асыру үшін маңызды жүйелік-белсенді тәсіл мыналарды қамтиды:

– психологиялық жас ерекшеліктерін, оқушыларды және оқушылардың жеке және танымдық даму бағытын белгілейтін міндеттерді ескере отырып, оқу және тәрбие процестерін жас ерекшеліктеріне қарай қалыптастыруға көшу;

– әр оқушының жеке ерекшелігін, оның дарындылық дәрежесін, денсаулықтың шектеулі мүмкіндіктерінің болуын, танымдық мотивтер мен шығармашылық әлеуетті арттыруды, таяу даму аймағын кеңейтуді, сондай-ақ танымдық іс-әрекеттегі ересектермен және құрдастарымен өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін басқа факторлар мен ұйымдастырушылық формалардың әртүрлілігін ескеру.



2-сурет. Компьютердің жүйелік блогының компоненттері және олардың атаулары

Виртуалды шындық технологиясы осы тәсілді жүзеге асыруды кеңейтуге айтарлықтай әлеуетке ие екені анық.

Жалпы білім берудің мазмұнын, жалпы алғанда информатиканың мазмұнын қалыптастыруда жүйелік-белсенділік тәсілді қолдану, атап айтқанда, оқушылардың психологиялық жас ерекшеліктерін есепке алуды, білім алушылардың оқу, ойын және жалпылама қызмет түрлері мен оқу ынтымақтастығының нысандарын зерделеуді, қалыптасқан құзыреттіліктерді, біліктерді, іскерліктер мен дағдыларды айқындауды көздейді.

Информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдаланудың әдістері 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте. Информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдаланудың әдістері

Әдіс атауы	Сипаттамасы
Виртуалды зертханалар	Виртуалды шындықты пайдалана отырып, студенттер эксперименттер мен ғылыми зерттеулер жүргізе алады
Виртуалды презентациялар	Есте қаларлық тәжірибе үшін виртуалды шындықты пайдаланып интерактивті презентациялар жасаңыз
Виртуалды экскурсиялар	Ақпараттық технологиялар мен информатика әлеміне виртуалды экскурсиялар өткізу
Бағдарламалауды оқыту	Бағдарламалауды үйрету және әртүрлі жобалар жасау үшін виртуалды ортаны пайдалану
Жүйелер мен процестерді модельдеу	Компьютерлік жүйелер мен процестердің жұмысын зерттеу үшін виртуалды модельдеуді құру
Виртуалды тесттер мен тапсырмалар	Виртуалды шындықты пайдаланып интерактивті тесттер мен тапсырмаларды өткізу
Виртуалды демонстрациялар	Виртуалды шындықты пайдалана отырып, күрделі ұғымдар мен процестерді көрсету

Информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдаланудың бұл әдістері оқуды қызықты, көрнекі және тиімді етеді, өйткені олар білім алушыларды белсенділікке және виртуалды кеңістікке енуге ынталандырады.

Қорытынды

Информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдалану көптеген әдістемелік мүмкіндіктерге ие. Бұл оқушылар қателесуге қорықпай тәжірибе жасап, тәжірибе жасай алатын иммерсивті орта құруға мүмкіндік береді. Ол сонымен қатар оқушыларға информатиканың күрделі тұжырымдамаларын жақсы түсінуге көмектесетін интерактивті модельдеулер жасауға мүмкіндік береді. Информатика сабақтарында виртуалды шындықты пайдалану әдістері виртуалды зертханаларды, виртуалды модельдеулерді және интерактивті оқу материалдарын пайдалануды қамтиды. Зерттеу нәтижелері виртуалды шындықты пайдалану оқушылардың информатикаға деген қызығушылығы мен мотивациясын едәуір арттырып, олардың практикалық дағдыларын дамытуға ықпал ететіндігін көрсетеді. Алайда, виртуалды шындықты пайдалану тиісті жабдықтар мен бағдарламалық жасақтаманы қажет ететіндігін ескеру қажет, бұл қымбатқа түсуі мүмкін.

Виртуалды шындық технологияларын пайдалана отырып, мектепте информатиканы оқыту информатика саласындағы білім беруді өзгертуге ықпал етеді. Оқушыларға қызықты және танымды оқу тәжірибесін ұсына отырып, виртуалды шындық технологиялары теориялық тұжырымдамалар мен практикалық қолданбалар арасындағы алшақтықты жоюға көмектеседі.

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі

1. Виртуалды шындық деген не? [Электрондық ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://kk.eyewater.com/виртуалды-шындық-деген-не/> (Қаралған күні: 15.10.2023ж.).
2. Корнилов Ю. В., Попов А. А. VR-технологии в образовании: опыт, обзор инструментов и перспективы применения //Иновации в образовании. – 2018. – №. 8. – С. 117-129.
3. Дускалиева А. А., Утралиева А. А., Прокофьева В. С. VR-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ //Содержательные и процессуальные аспекты современного образования. – 2022. – С. 242-245.
4. Osipova N. et al. Technologies of virtual and augmented reality for high education and secondary school //CEUR Workshop Proceedings. – 2019. – С. 121-131.
5. Симоненко Н. Как VR-приложения помогают детям учиться [Электрондық ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://lifelifehack.ru/vr-prilozheniya-i-obuchenie/> (Қаралған күні: 18.12.2022).
6. ДЕМИДОВА Я. Н. А. А., СЫРЕЕВА С. Л. Системно-деятельностный подход в процессе преподавания информатики и ИКТ и его реализация //ОБРАЗОВАНИЕ. НАУКА. КАРЬЕРА. – 2019. – С. 40-43.
7. Котова Е. М., Гусева С. Н. Современные педагогические технологии //Педагогика и психология: перспективы развития. – 2019. – С. 56-59.

ӘР ТҮРЛІ ОРТАДАҒЫ ЭЛЕКТР ТОГЫ

Р.М. Сейсенбек

Б.Атыханұлы атындағы №36 гимназия,

Физика пәні мұғалімі

Алматы қ., Қазақстан

Аңдатпа. Мақала өткізгіштер, жартылай өткізгіштер және оқшаулағыштарды қоса алғанда, әртүрлі ортадағы электр тогына шолу және талдау болып табылады. Осы орталардың әрқайсысында электр тогының қасиеттері мен мінез-құлқын салыстырмалы талдауға ерекше назар аударылады. Әр ортадағы электр өткізгіштігін анықтайтын негізгі физикалық принциптер, сондай-ақ температура, қысым және қоршаған орта құрамы сияқты электр тогына әсер ететін негізгі сипаттамалар қарастырылады. Электроника, электр энергетикасы, материалдарды зерттеу және медициналық диагностиканы қоса алғанда, әртүрлі салаларда электр тогын қолданудың заманауи жетістіктері мен перспективалары қамтылған. Талдау негізінде осы саладағы әрі қарайғы зерттеулер мен дамудың әлеуетті бағыттары туралы тұжырымдар ұсынылған. Бұл мақала электротехника, материалтану, физика және басқа да байланысты пәндер мамандарын қызықтырады.

Түйін сөздер: электр тогы, өткізгіштер, жартылай өткізгіштер, оқшаулағыштар, электр өткізгіштігі, физикалық қасиеттері, температуралық әсерлері.

Кіріспе

Электр тогы қазіргі физикадағы негізгі іргелі құбылыстардың бірі болып табылады, ол күнделікті өмірден бастап жоғары технологиялық салаларға дейінгі көптеген салалар үшін үлкен маңызға ие. Жарықтандыру, жылыту және құрылғыларды электрмен жабдықтау сияқты тұрмыстық қосымшалардан бастап күрделі деректер жүйелеріне дейін электр тогы қазіргі қоғамда шешуші рөл атқарады.

Электр тогы немесе электр тогы – бөлшектердің немесе квазибөлшектердің – электр зарядын тасымалдаушылардың бағытталған (реттелген) қозғалысы. Зарядталған бөлшектер арасындағы кейінгі электромагниттік әсерлесу тікелей емес, электромагниттік өріс арқылы жүзеге асады. Электромагниттік әсерлесудің (өрістің) таралу жылдамдығы немесе электромагниттік сәулелену жылдамдығы жарық жылдамдығына жетеді, бұл электр заряд тасымалдаушылардың өздерінің қозғалыс жылдамдығынан бірнеше есе артық.

Электр заряд тасымалдаушылары: металдарда – электрондар, электролиттерде – иондар (катиондар мен аниондар), газдарда – иондар мен электрондар, белгілі бір жағдайларда вакуумде – электрондар, жартылай өткізгіштерде – электрондар немесе тесіктер (электронды-тесік өткізгіштік) болуы мүмкін. Өрістің кванттық теориясы тұрғысынан электромагниттік әсерлесудің тасымалдаушысы фотон болып табылады [1].

Зерттеу әдістері

Электр тогының негізгі түрлері (ток түрлерін анықтау кезінде «электр» сөзі алынып тасталады):

- бір бағытты ток – өз бағытын өзгертпейтін ток;
- тұрақты ток – бағыты немесе уақыты өзгермейтін ток. Электротехникада тұрақты ток импульсті деп те қарастырылады (мысалы, түзетілген айнымалы ток, ол, қатаң айтқанда, бір бағытты);
- айнымалы ток – уақыт бойынша өзгертін ток. Айнымалы ток бір бағытты емес кез келген токқа жатады;
- периодтық ток – лездік мәндері тұрақты аралықпен өзгермейтін ретпен қайталанатын ток. Бұл, атап айтқанда, айнымалы синусоидалы ток;
- пульсирленген ток – кезеңдегі орташа мәні нөлден өзгеше болатын мерзімді ток.

Әр түрлі ортадағы электр тогы 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте. Әр түрлі ортадағы электр тогы

Орта	Электр зарядтарын еркін тасымалдаушылар	Берілген ортадағы ток ағынының негізгі заңдылықтары (формула, заң, ерекшеліктер)	Үлгілерді қолдану
Металдар	Еркін электрондар	Кристалл торының түйіндеріндегі оң иондар. Папалески мен Мандельштам тәжірибесі	Ғылым мен техника, электр энергиясын өндіру және тасымалдау
Жартылай өткізгіштер	Электрондар мен тесіктер	Меншікті және қоспалық өткізгіштік	Жартылай өткізгіш диодтар, транзисторлар, термисторлар, фоторезисторлар, күн батареялары
Вакуум	Термиондық эмиссияның әсеріндегі электрондар	Термиондық эмиссия, катодтық сәуле түтігі	Теледидардың сурет түтіктері, осциллографтар, компьютер дисплейлері
Газ	Электрондар және «+» және «-» иондары	Газдың иондануы, рекомбинациялануы, өздігінен жүрмейтін разрядтар	Найзағай, аврора, күн, жұлдыздар, люминесцентті лампалар, өрт жалындары, жарнамалық түтіктер
Сұйықтық	«+» және «-» иондары	Электролиттік диссоциация, электролиз заңы (Фарадей) $m=kq =kIt,$	Гальванопластика, гальваностегия, гальваникалық элементтер,

Металдардағы электрондардың таңғажайып әлеміне тереңірек үңілейік. Металдарда электрондар сыртқы электр өрісінің әсерінен материалдың кристалдық торында қозғалуға мүмкіндік беретін белгілі бір еркіндік дәрежесіне ие [2]. Бұл әсер металдардың негізгі ерекшелігі болып табылады және олардың жақсы электр өткізгіштігін анықтайды.

Шын мәнінде, тіпті идеалды металдарда да электрондардың мүлдем еркін қозғалысына кедергі келтіретін кейбір қарсылық бар. Бұл қарсылық әртүрлі факторларға, соның ішінде кристалдық тордың ақауларына, қоспа атомдарына немесе тіпті басқа электрондарға электрондардың шашырауына байланысты.

Металдардағы қарсылық кристалдық тордағы атомдардың жылу тербелістерінен де туындауы мүмкін, олар электрондармен әрекеттесіп, қосымша шашырауға жағдай жасай алады. Металдардағы қарсылыққа әсер ететін тағы бір маңызды фактор-олардың температурасы: температура жоғарылаған сайын жылу тербелістерінің амплитудасы артады, бұл қарсылықтың жоғарылауына әкеледі.

Қарсылыққа қарамастан, металдарда электр тогы салыстырмалы түрде оңай ағып кетуі мүмкін, бұл оларды көптеген технологиялық және өнеркәсіптік қосымшаларда маңызды материалдар етеді. Металдардағы электр өткізгіштігінің артындағы процестерді түсіну жаңа материалдар мен технологияларды әзірлеудің, сондай-ақ қолданыстағы электр беру жүйелері мен электронды құрылғыларды оңтайландырудың кілті болып табылады [3].

Шыны немесе пластик сияқты диэлектриктер-бұл электрондар атомдармен тығыз байланысты және сыртқы электр өрісінің әсерінен еркін қозғала алмайтын материалдар. Бұл диэлектриктерде электрондар әдетте толтырылған энергия деңгейлерінде болады және еркін қозғалысты қолдайтын бос энергия күйлері болмайды. Нәтижесінде диэлектриктердің электр тогына төзімділігі өте жоғары.

Жоғары кернеуді диэлектрикке қолданған кезде, бұзылу процесі деп аталатын қызықты физикалық процесс жүреді. Жоғары электр өрісінің әсерінен диэлектриктегі электрондар тыйым салынған аймақтан өтіп, материалдың ішінде қозғалуға қабілетті бос зарядтарға айналуы үшін жеткілікті жоғары энергияға ие бола алады [4]. Бұл әдетте оқшаулағыш болып табылатын диэлектриктің электр тогының өткізгішіне айналуына әкеледі.

Материалдың сипаттамаларына және қоршаған орта жағдайларына байланысты бұзылу процесі әртүрлі сипаттамаларға ие болуы мүмкін және әртүрлі әсерлерге, соның ішінде материалдың қасиеттерінің уақытша немесе тұрақты өзгеруіне әкелуі мүмкін.

Диэлектриктердегі бұзылу процестерін түсіну әртүрлі технологиялық қосымшалар үшін өте маңызды электр оқшаулау, электроника, және электр қауіпсіздігі. Сонымен қатар, осы саладағы зерттеулер бақыланатын электрлік қасиеттері бар жаңа материалдарды жасауға және әртүрлі электр құрылғылары мен жүйелерінің тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Жартылай өткізгіштер – бұл электрлік қасиеттері бойынша өткізгіштер мен диэлектриктер арасында аралық орынды алатын материалдардың ерекше класы. Олардың металдар сияқты электр тогын өткізу қабілеті бар, бірақ олардың электрлік қасиеттерін диэлектриктер сияқты басқаруға және өзгертуге болады. Бұл жартылай өткізгіштерді көптеген қосымшалар үшін, әсіресе электроника саласында ерекше құнды етеді [5].

Жартылай өткізгіштерде металдар сияқты электрондар кристалдық торда еркін қозғала алады. Алайда, олардың қозғалғыштығы металдарға қарағанда төмен болады, бұл бірқатар факторлардың болуына байланысты, соның ішінде кристалдық құрылымдағы ақауларға шашырау және атомдардың жылу тербелісі. Осыған қарамастан, жартылай өткізгіштер электронды құрылғыларда тиімді пайдалану үшін жеткілікті өткізгіштікке ие.

Жартылай өткізгіштердің негізгі ерекшеліктерінің бірі-қоспалардың концентрациясы өзгерген кезде немесе сыртқы электр өрісі қолданылған кезде олардың электр өткізгіштігін өзгерту мүмкіндігі. Допинг деп аталатын бұл процесс әртүрлі электрлік қасиеттері бар жартылай өткізгіштерді жасауға мүмкіндік береді, бұл оларды әртүрлі электронды компоненттерді жасау үшін өте пайдалы етеді.

Жартылай өткізгіштерге негізделген ең танымал және кеңінен қолданылатын электронды құрылғылардың бірі-транзисторлар. Транзисторлар электр тогы мен сигналдарды жоғары дәлдікпен және тиімділікпен басқаруға мүмкіндік беретін заманауи электроникада шешуші рөл атқарады. Жартылай өткізгіштер электрлік қасиеттердің бірегей комбинациясы арқылы диодтар, күн панельдері, лазерлер және т.б. сияқты көптеген басқа құрылғылардың дамуына негіз береді, бұл оларды заманауи технология мен өнеркәсіптің маңызды элементі етеді.

Плазма – бұл жеткілікті жоғары температурада немесе газдарға күшті электр өрісі қолданылған кезде пайда болатын заттың ең таңқаларлық және іргелі күйлерінің бірі. Бұл күйде газ атомдары электрондарды жоғалтады немесе алады, бос зарядталған бөлшектер - иондар мен бос электрондар бұлтын құрайды.

Плазма [6] ғылым мен технологияның әртүрлі салалары үшін ерекше қызықты және пайдалы ететін бірқатар ерекше қасиеттерге ие. Плазманың негізгі сипаттамаларының бірі-оның электр тогын өткізу қабілеті. Зарядталған бөлшектердің - иондар мен электрондардың қозғалысы арқылы плазма электр тогын өткізе алады, бұл оны әртүрлі электротехникалық қосымшалар үшін пайдалы етеді.

Плазма жоғары жылу өткізгіштікке және энергияны тасымалдау қабілетіне ие, бұл оны жылыту және Материалдарды өңдеу технологияларында қолдануға жарамды етеді. Мысалы, плазма металдарды кесу және дәнекерлеу процестерінде, сондай-ақ жартылай өткізгіштер мен жұқа пленка жабындарын өндіруде қолданылады.

Плазманың маңызды қолданылуы оны жарықтандыруда қолдану болып табылады. Неон және сынап шамдары сияқты разрядты шамдар газды иондау және жарық шығаратын плазмалық разряд жасау принципінде жұмыс істейді. Бұл шамдар көше жарығында, жарнамалық белгілерде және тіпті теледидар экрандарында кеңінен қолданылады.

Плазма ғылыми зерттеулерде, әсіресе ядролық физика мен синтез саласында маңызды рөл атқарады. Жұлдыздарда болатын сияқты термоядролық реакцияларда плазма жеңіл атом ядроларының бірігуіне және орасан зор энергияның бөлінуіне жағдай жасайды.

Плазма өнеркәсіптен бастап ғылыми зерттеулерге дейін кең ауқымды қолданбаларға ие және бүкіл әлем бойынша ғалымдар мен инженерлер үшін зерттеу нысаны болып қала береді.

Зерттеу нәтижесі

Электролиттер біздің өміріміз бен технологиямыздың көптеген аспектілерінде маңызды рөл атқарады. Бұл ерітіндіде немесе балқымада оң және теріс зарядталған иондар электр өрісінің әсерінен еркін қозғалатын иондық орта түзетін заттар. Бұл процесс электролиттік өткізгіштікті қамтамасыз етеді, яғни ерітіндінің электр тогын өткізу қабілеті.

Электролиттердің ең көп таралған мысалдарының бірі - натрий хлориді [7] (NaCl), күкірт қышқылы (H_2SO_4) немесе сілтілік (NaOH) сияқты тұздардың ерітінділері. Мұндай ерітінділерде оң зарядталған иондар (катиондар) және теріс зарядталған иондар (аниондар) тұздың диссоциациясы немесе қышқылдың немесе негіздің диссоциациясы нәтижесінде түзіледі. Электр өрісінің әсерінен бұл иондар ерітіндінің электролиттік өткізгіштігін қамтамасыз ете отырып, электродтарға қарай жылжи бастайды.

Электролиттер батареялар мен батареяларда шешуші рөл атқарады, онда олар анод пен катод арасындағы зарядталған бөлшектердің ағынын қамтамасыз етеді, бұл электр энергиясын сақтауға және шығаруға мүмкіндік береді. Олар сондай-ақ электролиз, металдардың гальваникалық тұндыруы және коррозия сияқты электрохимиялық процестерде кеңінен қолданылады.

Электролиттік өткізгіштік электрофорез және хроматография сияқты әртүрлі аналитикалық әдістерде қолданылады, мұнда ол әртүрлі заттарды бөлу және талдау үшін қолданылады.

Электролиттерді қолдану саласы электрохимия және материалтану саласындағы зерттеулердің арқасында үнемі кеңейіп келеді. Электролиттердің жаңа түрлері тиімдірек және экологиялық таза батареялар, сенсорлар және басқа электрондық құрылғылар үшін әзірленуде.

Электролиттік өткізгіштік энергетика мен өнеркәсіптен бастап медицина мен ғылыми зерттеулерге дейінгі өмірдің әртүрлі салаларында маңызды рөл атқарады, біздің технологиялық және ғылыми негізімізге айтарлықтай үлес қосуды жалғастыруда.

Зерттеу әртүрлі орталарда электр тогының өткізгіштігі айтарлықтай өзгеруі мүмкін екенін көрсетті. Ең жоғары өткізгіш орта мыс және алюминий сияқты металдар болып шықты. Пластмасса және шыны сияқты басқа материалдардың өткізгіштігі айтарлықтай төмен болды.

Электр тогы су және тұз ерітінділері сияқты сұйық ортада да зерттелді. Су, әсіресе тазартылған су, өте әлсіз өткізгіш болып шықты, бірақ тұздар немесе басқа электролиттер болған кезде оның өткізгіштігі айтарлықтай өсті.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері электр тогының өткізгіштігі ортаның түріне және оның қасиеттеріне қатты тәуелді екенін көрсетті. Бұл принциптерді түсіну электротехника, химия және физика сияқты ғылым мен технологияның әртүрлі салаларында өте маңызды.

Қорытынды

Электр тогы екінші реттік энергия көзі ретінде адамның бастапқы энергияны түрлендіруден кейін алатын энергиясы (табиғаттағы жасанды түрлендіру процесіне

ұшырамаған және электрлік, жылулық, механикалық, химиялық) және әртүрлі күрделілік пен типтегі ақпараттық сигналдарды тасымалдаушы ретінде пайдаланылады.

Осылайша, электр тогы әртүрлі орталарда, соның ішінде қатты, сұйық және газ тәрізді ортада маңызды рөл атқарады. Олардың әрқайсысының токтың өткізгіштігіне және басқа қасиеттеріне әсер ететін өзіндік сипаттамалары бар. Бұл мүмкіндіктерді түсіну жаңа технологияларды дамытуға және қолданыстағы қуат беру жүйелерін жақсартуға көмектеседі. Сондықтан әртүрлі ортадағы электр тогын зерттеу ғылыми қоғамдастық үшін өзекті және маңызды міндет болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10. – М.: Просвещение, 2008.
2. Касьянов В.А. Физика 10. – М.: Дрофа, 2000.
3. М.М. Балашов, А.И. Гомонова, А.Б. Долицкий и др. Физика: Механика 10. – М.: Дрофа, 2004.
4. Фирсов А. Н. Электромагнитные волны. - М.: Физматлит, 2007.
5. Куренной К. И. Физика. Электричество и магнетизм. - М.: Астрель, 2009.
6. Гладков Г.Л. Электрический ток в различных средах. – М.: Энергоатомиздат, 2005.
7. Власов Ю.Ю. Основы физики. Электричество и магнетизм. – М.: Бином-Пресс, Глоссарий, 2001.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫ ҮШІН STEM БІЛІМ БЕРУ СТАРТАПТАРЫН ДАЙЫНДАУ АРҚЫЛЫ ЖОБАЛЫҚ ІС-ШАРАЛАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Ж.Е. Зұлтыхар,

*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
профессор*

Астана қ., Қазақстан

А. Омирузаккызы,

*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
2 курс магистранты*

Астана қ., Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада STEM (ғылым, технология, инженерия, математика) саласында білім беру стартаптарын құру арқылы Қазақстан мектептерінде жобалық қызметті ұйымдастыру әдістемесі қарастырылады. Авторлар бұл әдістің оқу процесін дамытуға, оқушыларды белсендіруге және оқыту шеберлігін арттыруға пайдасын талқылайды. Сондай-ақ Қазақстан мектептерінде жүзеге асырылып, мектеп оқушыларының ғылыми пәндер мен технологияларға қызығушылығын арттыруға ықпал еткен табысты жобалардың нақты мысалдары келтірілген. Авторлар білім беруді жақсарту және STEM саласында білікті мамандарды даярлау үшін мұндай бастамаларды одан әрі дамыту қажет деген қорытындыға келеді.

Түйін сөздер: білім беру, стартап, жобалық оқыту, мектеп оқушылары.

Кіріспе

Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шаралар – мектеп оқушыларының ғылым, технология, инженерия және математика саласындағы құзыреттерін дамытуға бағытталған инновациялық бағдарлама. STEM бағытында білім беру қазіргі білім беру саясатының негізгі бағыттарының бірі болып табылады, өйткені ол білім алушыларға мәселелерді шешуге, сыни тұрғыдан ойлауға, ынтымақтастық пен коммуникация дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Мектеп оқушыларына STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыру келесі кезеңдерді қамтиды:

1. Мұғалімдер мен жоба менеджерлерін оқыту. Бағдарлама мұғалімдер мен тәрбиешілерді STEM білім беру әдістеріне үйретеді, сондай-ақ оларды жобалық іс-шараларды жүзеге асыру үшін қажетті материалдармен және ресурстармен қамтамасыз етеді.

2. Жобаға қатысушыларды таңдау. Жобалар арқылы әлеуетін барынша арттыру үшін студенттер STEM-дегі қызығушылықтары мен қабілеттеріне қарай скринингтен өтеді.

3. Тәрбиелік іс-шаралар мен практикалық сабақтарды өткізу. Жобаға қатысушылар командада жұмыс істеуді үйренеді, өз жобаларының идеялары мен прототиптерін әзірлейді, ғылыми зерттеулер мен байқауларға қатысады.

4. Нәтижелерді бағалау және жобаларды қоғамдық қорғау. Бағдарлама соңында қатысушылар арнайы іс-шараларда жобаларын ұсынып, STEM білім беру саласындағы сарапшылардан баға алады.

Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыру қатысушылардың шығармашылық әлеуетін дамытуды ғана емес, сонымен қатар елдегі ғылым мен техниканың болашақ дамуы үшін кадрларды даярлауды көздейді. Мұндай бағдарламалар білім алушыларға заманауи әлемде табысты мансап үшін қажетті дағдыларды дамытуға көмектеседі және инновациялық экономиканың дамуына ықпал етеді [1].

Зерттеу әдістері

Қазақстандағы мектеп оқушыларына арналған STEM білім беру стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шаралар технологиясы өмірдің барлық салаларында маңызды рөл атқарып, заманауи әлемде үлкен өзектілікке ие болып келеді. STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) білім беру ғылым мен техникадағы күрделі мәселелер мен мәселелерді шеше алатын білікті мамандарды дайындау барған сайын маңызды болып келеді.

Мектеп оқушыларына STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыру олардың топта жұмыс істеу дағдыларын, шығармашылық ойлауын, кәсіпкерлік қабілеттерін дамытуға, сондай-ақ ғылым мен технология саласындағы білімдерін тереңдетуге мүмкіндік береді. Бұл оларға еңбек нарығында табысты бәсекелесуге және өз әлеуетін жүзеге асыруға көмектеседі.

Сонымен қатар, мектеп оқушылары арасында STEM білім беруді дамыту және стартаптарды қолдау еліміздің инновациялық дамуына, жаңа жұмыс орындарының ашылуына және экономикалық әлеуеттің артуына ықпал етеді [2].

Осылайша, Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыру өте өзекті және перспективалы болып табылады және білім, ғылым және ел экономикасының дамуына ықпал етеді.

Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыруды зерттеу үшін келесі әдістерді қолдануға болады:

1. Әдебиеттерді зерттеу және құжаттарды талдау: Қазақстан мектептеріндегі STEM білім беру және жобалық іс-шараларға қатысты ғылыми мақалаларды, заңнамалық актілерді, білім беру бағдарламаларын және басқа құжаттарды талдау.

2. Деректерді жинау және талдау: білім беру және жобалық қызмет туралы қажеттіліктер мен пікірлерді анықтау үшін мұғалімдермен, оқушылармен және ата-аналармен сауалнамалар мен сұхбаттар жүргізу. Сондай-ақ оқу орындарының статистикалық деректері мен есептерін талдауға болады.

3. Бақылау: мектептерде STEM білім беру сабақтарының және жобалық іс-шаралардың өткізілуін бақылау, оларды жүзеге асыруды ұйымдастырудың ерекшеліктерін анықтау.

4. Кейс-стади: Қазақстандағы мектеп оқушыларына арналған білім беру STEM стартаптарын ұйымдастырудағы табысты тәжірибелерді зерттеу, тәжірибені талдау және оларды енгізу бойынша ұсыныстар.

5. Сараптамалық бағалаулар: мектеп оқушыларына STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастырудың объективті бағасын алу үшін білім беру, IT-технологиялар және стартаптар саласындағы сарапшылармен байланысу [3].

Кешенді зерттеу жүргізгеннен кейін қорытындылар мен ұсыныстарды Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін STEM дағдыларын дамытуға және болашақ кәсіпкерлер мен инноваторларды дайындауға бағытталған тиімді оқыту бағдарламалары мен жобалық іс-шараларды әзірлеу және енгізу үшін пайдалануға болады [4].

Зерттеу нәтижесі

Қазақстанда STEM-технологияларды енгізуде анықталған ендіру артықшылықтары мен қиындықтарының салыстырмалы аспектілері 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте. Қазақстанда STEM-технологияларды енгізуде анықталған ендіру артықшылықтары мен қиындықтарының салыстырмалы аспектілері

Қазақстанда STEM технологияларын енгізудің артықшылықтары	Қазақстанда STEM технологияларын енгізуде анықталған қиындықтар
– элективті курстар аясында Қазақстанның жалпы білім беретін мектептері балаларды бағдарламалау мен робототехника негіздеріне, сондай-ақ компьютерлік	– STEM технологиясын енгізу бойынша формальды және бейресми білім беру интеграциясының болмауы; – математикалық, инженерлік,

<p>модельдеу мен дизайн элементтеріне белсенді түрде үйрете бастады;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Мысал ретінде SCRATCH ортасын пайдалана отырып, бастауыш мектепте бағдарламалау негіздерін оқыту әдістемесі енгізілуде; – Жаратылыстану пәндерін оқытуға ағылшын тілін енгізу; – STEM технологиясын енгізу бойынша гранттық жобаларды Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады; – Кейбір университеттер мектеп оқушыларына ғылыммен танысуға мүмкіндік беретін STEM орталықтарын ашуда; – STEM білім беру саласындағы халықаралық ынтымақтастық тәжірибесі. Мысалы, 2014 жылдан бастап «Ньютон – Әл-Фараби» Ұлыбритания-Қазақстан әріптестік бағдарламасы жүзеге асырылуда; – Қазақстан Республикасы Білім министрлігі стратегиялық жоспарлар аясында білім беру технологиясын жаңартып, жетілдіруде. 	<p>шығармашылық және көркемдік пәндерді кіріктіруде студенттердің сыни ойлау дағдыларының болмауы; – STEM білім берудегі құрылымдық қиындықтар;</p> <ul style="list-style-type: none"> – мектеп оқушыларының стартап-менеджменті мен кәсіпкерлік дағдыларының нашар дамуы; – Мұғалімдердің жаратылыстану пәндері мен технологияларының біртұтас жүйесінде жұмыс істей алмауы; – STEM білім беруді енгізу үшін педагогикалық кадрларды мақсатсыз дайындау; – STEM білім беруді, әсіресе ауылдық жерлерде енгізуді материалдық-техникалық, оқу-әдістемелік қамтамасыз етудің әлсіздігі; – НЗМ-де, физика-математика мектептерінде және дарынды балаларға арналған мектеп-интернаттарда STEM білім беруді енгізудің озық тәжірибелерін мүдделі тұлғалар арасында жеткіліксіз насихаттау.
---	--

STEM білім беруді енгізу шарттары:

– Дарынды балаларды іздеудің, оларға қолдау көрсетудің және сүйемелдеудің кең жүйесін құру қажет.

– Әрбір орта мектепте ерекше дарынды балаларды анықтау үшін шығармашылық ортаны дамыту қажет. Жоғары сынып оқушыларына олардың тұрғылықты жеріне қарамастан бейіндік оқыту бағдарламаларын меңгеруге мүмкіндік беретін сырттай, сырттай және қашықтықтан оқыту мектептерінде оқу мүмкіндігі берілуі керек.

– Сонымен қатар, жетілген, дарынды балаларды қолдау жүйесін дамыту керек. Бұл, ең алдымен, тәулік бойы оқитын оқу орындары. НЗМ, физика-математика мектептері мен дарынды балаларға арналған мектеп-интернаттардың қызметіндегі бар тәжірибені тарату қажет.

– Дарынды балалармен жұмыс экономикалық тұрғыдан тиімді болуы керек. Оқушының жоғары нәтижеге жетуіне көмектескен мұғалім қомақты ынталандыру төлемдерін алуы керек.

– Отандық мұғалімдерді қолдау үшін моральдық және материалдық ынталандыру жүйесін енгізу қажет. Ал, ең бастысы, жас таланттарды ұстаздық кәсіпке тарту [5].

STEM білім беруде шығармашылық бағыт белсенді дамып келеді, оның ішінде шығармашылық және көркемдік пәндер (өнеркәсіптік дизайн, сәулет және өндірістік эстетика және т.б.). Өйткені тек ғылымға негізделген болашақ ешкімді бақытты ете қоюы екіталай. Бірақ ғылым мен өнердің синтезін қамтитын болашақ бізді қазір алаңдатады. Сондықтан да біз бүгінгі таңда келе жатқан болашақтың таңдаулы өкілдерін қалай тәрбиелеу керектігін ойлауымыз керек. Жақын болашақта әлемде IT мамандары, бағдарламашылар, инженерлер, жоғары технологиялық өндіріс мамандары және т.б. жетіспейді. Алыстағы болашақта қазір елестету қиын мамандықтар пайда болады, олардың барлығы да болады. Әсіресе био және нанотехнологиялар саласындағы мамандар сұранысқа ие болады. Осыған орай Қазақстанда жалпы білім беретін мектептерде STEM-білім беруді енгізу бойынша жобалар әзірленуде, осы бағытта кадрлар мен мұғалімдер оқытылып жатыр [6].

Мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау арқылы жобалық іс-шараларды ұйымдастыру негізінде Назарбаев Зияткерлік мектебінде эксперимент жасалды. Топта оқушылар жобаны 2-3 оқушы болып топқа бөлініп жасады. Жасаған жұмыстарының нәтижесі 1-суретте көрсетілген.



1-сурет. Мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындаудың нәтижесі

Қорытынды

Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыру барысында келесі қадамдар орындалды:

1. STEM білім беру саласындағы мектеп оқушыларының қажеттіліктері мен қызығушылықтарын анықтау. Ең өзекті және танымал тақырыптарды анықтау үшін мектеп оқушылары, мұғалімдер және ата-аналар арасында сауалнамалар жүргізілді.

2. STEM саласындағы негізгі дағдылар мен құзыреттерді дамытуға бағытталған білім беру бағдарламасын әзірлеу. Бағдарламаға теориялық сабақтар, тәжірибелік зертханалық жұмыстар, шеберлік сабақтары және жобалық тапсырмалар кірді.

3. Бағдарлама бойынша сабақты тиімді жүргізе алатын білікті мұғалімдер мен тәлімгерлерді іріктеу және даярлау [7]. Педагогикалық кадрлардың біліктілігін арттыру мақсатында тренингтер мен семинарлар өткізілді.

4. Мектеп оқушыларының STEM жобаларына қатысуын ынталандыруға бағытталған іс-шаралар мен байқаулар ұйымдастыру. Бұл ғылым мен техника саласында оқуын жалғастыра алатын дарынды және болашағы зор қатысушыларды анықтауға мүмкіндік берді.

5. Қазақстанда STEM білім беруді дамыту үшін қолайлы жағдай жасау үшін оқу орындарымен, билік органдарымен және бизнес-қоғамдастықпен белсенді өзара әрекеттесу.

Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыру нәтижесінде келесі нәтижелерге қол жеткізілді:

– Мектеп оқушыларының ғылымға, технологияға, техника мен математикаға деген қызығушылығын арттыру.

– STEM білім берудегі табысты мансап үшін қажетті қатысушылардың негізгі дағдылары мен құзыреттерін дамыту.

– Мектеп оқушыларының білім деңгейін арттыру және ғылым мен техника саласында кейінгі білім алуға және еңбекке орналастыруға дайындау.

– Жобаға қатысушылар арасында тәжірибе алмасу, өзара көмек және ұжымдық шығармашылық алаңын құру.

Жалпы, Қазақстандағы мектеп оқушылары үшін білім беру STEM стартаптарын дайындау бойынша жобалық іс-шараларды ұйымдастыру табысты және тиімді болып шықты және елімізде STEM білім беруді дамытуға ықпал етті.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Имангалиев Н., Сагадатов Д., Омашева М. и др. Прикладное исследование STEM-образования в Казахстане: текущее состояние и перспективы развития. URL: www.caravanofknowledge.com (дата обращения 14.03.2024)
2. Астахова И.В. Организация проектной деятельности в школе: учебно-методическое пособие/ И.В. Астахова, А.В. Мальцева. - М.: Педагогическое общество России, 2014.
3. Полякова С.Ю. STEM-образование в школе: от проектов до стартапов/ С.Ю. Полякова. - М.: Просвещение, 2018.
4. Дмитриева Н.А. Организация проектной деятельности в образовательном процессе/ Н.А. Дмитриева. - М.: Дрофа, 2011.
5. Гулдан М.В. Создание STEM-стартапов в школьном образовании/ М.В. Гулдан. - Алматы, 2019.
6. Хильберг Е.И. Методика организации проектной деятельности в образовательном процессе/ Е.И. Хильберг. - М.: Академия, 2016.
7. STEM-образование в мире и Казахстане. URL: <http://otbasym.kz/news/obrazovanie/2018-05-18/stem-obrazovanie-v-mire-i-kazahstane> (дата обращения 14.03.2024)

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 1 (247), 2024 г.

АПРЕЛЬ, 2024 г.

В авторской редакции
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:
М02Е6В9, Республика Казахстан, г.Караганда

Свидетельство о регистрации в СМИ: KZ12VPY00034539 от 14 апреля 2021 г.
Журнал зарегистрирован в комитете информации, министерства информации и
общественного развития Республики Казахстан, регистрационный
номер: KZ12VPY00034539
Web-сайт: www.journal-academic.com
E-mail: info@journal-academic.com

