

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
АКАДЕМИК

№3, 249. 23.04.2024 г.



“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 3 (249), 2024 г.

АПРЕЛЬ, 2024 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана
2024

Содержание

q<р ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ БӨЛШЕК РЕТТІ ИНТЕГРАЛДЫҚ АДАМАР ОПЕРАТОРЫНЫҢ КОМПАКТЫЛЫҒЫ Жолдасбай Оразхан Жаңайұлы, Абылаева А.М.....	4
ГОТИКАЛЫҚ ӘДЕБИЕТТЕГІ АДАМ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ: ЭДГАР АЛЛАН ПО ФИЛОСОФИЯСЫ Н.Ж. Сағмалиева	8
СТУДЕНТТЕРДІҢ БІЛІМ ДЕНГЕЙІНЕ СОКРАТ ӘДІСІН ҚОЛДАНЫП ЖҮРГІЗІЛГЕН ДӘРІСТІҢ ӨСЕРІН ЗЕРТТЕУ Кулбаева М.С., Мурат А.М., Швецова Е.В., Жумагазиева Ф.Н., Исабаева М.А.	11
MIGRATION OF PEASANTS TO THE SEMIRECHYE LAND AND THEIR IMPACT ON THE ECONOMY OF KAZAKH VILLAGES (II HALF OF THE XIX-EARLY XX CENTURIES) Zhaksybaeva Dina Berdievna, Sailan Bolat Sanabayuly	21
ОБ ОГРАНИЧЕННОСТИ ДРОБНО-МАКСИМАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА В ПРОСТРАНСТВЕ ЛОРЕНЦА Нурмахан Айдана Әлиқызы, Бокаев Н.А.	24
TARGETED FINANCING IN HEALTHCARE Amel Akerke Bimagambetkyzy	27
ҚЫЗМЕТКЕРДІ БАСҚАРУДАҒЫ КОРПОРАТИВТІК МӘДЕНИЕТТІҢ РӨЛІ Зейнеш Жазира Асқарқызы	30
ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ КАРЬЕРА АЯК-КОДЖАН С РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ Мусиралиев А.К.	34
МЕТОД ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ЧИЛЛЕР-ФАНКОЙЛ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРАЙКУЛЕРА Пак Артем Борисович, Бегимбетова Айнур Серикбаевна, Тислова Милена Александровна	38
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ Макеева Марьяна Андреевна.....	42
ОЛ БЕРЛИНГЕ ДЕЙІН ЖЕТТІ Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, филология факультетінің 1-курс студенттері, Фатима Қозыбақова	48
ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕГІ ДИДАКТИКАЛЫҚ ОЙЫНДАРДЫҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ МЕН ҚОЛДАНЫЛУ ӘДІСТЕРІ Медешова А.Б., Мансурова Т.Г.	50
AUGMENTED REALITY ON MOBILE PLATFORMS: ADVANCEMENTS, APPLICATIONS, AND THE PATH FORWARD Kalbek Saduakassov	54
АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ Мелдехан Диас	60
ТЕҢДЕУЛЕР МЕН ТЕҢСІЗДІКТЕРДІ ШЕШУДЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛданУ Камбарбекова Айнур Мадалиқызы, Жумалиева Ляззат Дауренбаевна	62
АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ПОСЕЩАЕМОСТИ С ПОМОЩЬЮ СЕТИ WIFI Каукен Нұрсәт Қадірбекұлы	67
ҚАЗІРГІ ҚАЗАҚ ӘДЕБИЕТІНДЕГІ «ӘЙЕЛ» БЕЙНЕСІ Сатқан Анар Нұрланқызы	74
ҚАЗАҚ ЗЕРГЕРЛІК ӨНЕРІНІҢ ТАРИХЫ МЕН ДӘСТҮРДІҢ ЖАҒЫРУ З.Ж. Рабилова, А.О. Абдуқадыр	78
АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ОТ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА КАЗАХСТАНА Дусупбаев Аян Қайырбекулы, Корначев Дмитрий Владимирович	81
ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ПОДКЛЮЧЕННОЙ К СЕТИ В ПЕРИОД НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ Жарас Жәнібек Жәнісұлы, Нигматуллин Расим Маулянович	85
ҚЫЛМЫСТЫҚ ІСТЕР БОЙЫНША «АЙҒАҚТАРДЫ САҚТАУҒА ҚОЮ» ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ Жиенқожаев Бүркітбай Маратұлы	91
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ГЛАВНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОРПУСА НА ТОО «ШАХТИНСКТЕПЛОЭНЕРГО» Жазкенов Райымбек Бауржанович, Джумабаев Атоғали Аленович	96
ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ Т.П. Бондаренко, А.А. Силенко.....	101
APPLICATION OF A LOGISTIC REGRESSION MODEL FOR EVALUATING THE CREDITWORTHINESS OF BORROWERS FROM SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES Laura Maralbayeva.....	103
“TOYU” - ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТ ІШІНДЕ МҰҒАЛІМДЕР МЕН СТУДЕНТТЕРГЕ АРНАЛҒАН ҚОСЫМША БАҒДАРЛАМА Маханбеталы Нұрым, Балтабай Ерасыл, Агибаева Әмина, Ержанұлы Жалғас, Көшерова Балғаным	109
DEVELOPMENT OF A SENTIMENT ANALYSIS MODEL IN THE KAZAKH LANGUAGE Sanzhar Akhmedov, Aliya Nugumanova.....	110

$q < p$ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ БӨЛШЕК РЕТТІ ИНТЕГРАЛДЫҚ АДАМАР ОПЕРАТОРЫНЫҢ КОМПАКТЫЛЫҒЫ

Жолдасбай Оразхан Жаңайұлы

*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті магистранты,
Астана, Қазақстан*

Жетекші: ф.-м.ғ.к., PhD-доктор, доцент Абылаева А.М.

АННОТАЦИЯ

Бөлшек ретті интегралдық операторлар ұзақ уақыттан бері зерттелініп келеді. Алғашқылардың бірі болып 1832 жылы Ж. Лиувилль зерттеген болатын. Ол бөлшек ретті интегралданатын формуланы енгізді

$$\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^{\infty} \Phi(z+t)t^{\alpha-1} dt, \alpha > 0, z \in R$$

Мұндағы $\Gamma(\alpha)$ - гамма функция, R - нақты сандар жиыны.

Осы тұста Б. Риманның еңбегінде атап өткен жөн. Яғни келесі түрдегі Риман-Лиувилльдің бөлшек ретті интегралы:

$$(I_{\alpha} \Phi)(x) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^x \Phi(t)(x-t)^{\alpha-1} dt, \alpha > 0, x > 0$$

$$I = (0; \infty), 1 < p, q < \infty, \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} = 1, 0 < \alpha < 1$$

w, v теріс емес локальды интегралданатын, яғни салмақты функциялар.

$$v \in L_1^{loc}(I), w \in L_1(0; t), \forall t > 0$$

Риман-Лиувилльдің интегралдық операторын $\alpha \geq 1$ болғанда көптеген ғалымдар зерттеген:

В.Д. Степановтың [1] еңбегінде $\alpha \geq 1$ және $1 < p, q < \infty$ параметрлеріне байланысты зерттелген. Сонымен қатар Р. Ойнаровтың [2] еңбектерінде

$L_{p,w}$ кеңістігін $L_{q,v}$ кеңістігіне бейнелейтін Риман-Лиувилль типтес операторының $\alpha \geq 1, 1 < p, q < \infty$ болғандағы шенелгендігі мен компакттылығы қарастырылған.

Бөлшек ретті интегралдық операторлардың $0 < \alpha < 1$ кезіндегі шамасы әлі толық зерттелген жоқ.

Соңғы 60 жылда Лебегтің салмақты кеңістігіндегі Риман-Лиувилльдің бөлшек ретті интегралдық операторының шенелгендігі мен компакттылығы қарқынды зерттелуде, бұл салмақ теңсіздігін орнатуға пара-пар

$$\|uI_{\alpha}f\|_q \leq c\|vf\|_p. \quad (1)$$

Айта кетейік өткен ғасырдың 30-жылдарында Г.Х. Харди және Ж.Е. Литтлвуд (1) теңсіздікті қарастырды. Осы u және v салмақтық функциялар

болып табылады. Ал $\alpha = 1$ кезінде Риман-Лиувиллдің бөлшек ретті интегралдық операторы Харди операторына ауысады:

$$(Pf)(x) = \int_0^x f(s)ds$$

және (1) теңсіздігі келесідей болады:

$$\|uPf\|_q \leq C\|vf\|_p \quad (2)$$

Теңсіздік (2) Хардидің жалпыланған салмақ теңсіздігі деп аталады. Г. Таленти [3], Г. Томаселли [4], Б. Макенхаупт [5], Ж. Брэдли [6], В. Кокилашвили [7], В. Мазья [8], Е. Соьер [9], Г. Синамон және И.Д. Степанов [10], жұмыстарының арқасында салмақ функцияларына қажетті және жеткілікті шарттары алынды, сонымен қатар (2) теңсіздік дұрыс бағалауының қажетті және жеткілікті шарттары алынған.

$W'(x) = w(s)$ болсын. Ақырлы I аралығында өлшенетін функциялардан тұратын және келесі норма ақырлы болатын кеңістікті белгілейміз:

$$\|f\|_{p,w} = \left(\int_0^{\infty} |f(s)|^p w(s) ds \right)^{\frac{1}{p}}, \quad 0 < p < \infty$$

келесі бөлшек ретті интегралдық оператор берілсін:

$$Tf(x) = \int_0^x \frac{u(s)W^{\beta}(s)f(s)w(s)ds}{(W(x) - W(s))^{1-\alpha}}$$

егер $u(s)=1$, $W(x)=\ln(x/a)$, $a > 0$ болса, онда бұл операторды Адамар операторы деп атайды және келесі түрдегідей жазады:

$$\mathcal{H}_{\alpha}f(x) = \int_a^x \frac{f(s)ds}{s \ln^{1-\alpha} \left(\frac{x}{s} \right)}$$

Бөлшек ретті операторларды соңғы уақытта зерттеп келе жатқан Ойнаров Рысқұл, Абылаева Ақбота, Persson L-E[11], D.V. Prochorov[12] т.б. еңбектерін атап өткен жөн. [11]-[12] еңбектерінде $T_{\alpha,\beta}$ операторының шенелімділік критериилерін, компакттылық шартын және т.б. нәтижелерін алынған. Ендеше осы еңбектерге сүйене отырып, мен де \mathcal{H}_{α} операторының шенелімділік, компакттылық шарттарын алдым. Нақтырақ айтқанда Адамар операторын (2) теңсіздік арқылы зерттедім және төмендегідей нәтижелер алдым:

Теорема 1. $1 < q < p < \infty$ болсын. Онда кез келген теріс емес функция үшін (2.1.2) теңсіздігі орындалады сонда және тек қана сонда

$$B_{\alpha} = \left[\left(\int_a^z s^{-p'} \left(\ln \left(\frac{x}{s} \right) \right)^{-p'(1-\alpha)} w^{-\frac{p'}{p}}(s) ds \right)^{\frac{p(q-1)}{p-q}} \times \right. \\ \left. \times \left(\int_z^b v(x) dx \right)^{\frac{p}{p-q}} z^{-p'} \left(\ln \left(\frac{x}{z} \right) \right)^{-p'(1-\alpha)} w^{-\frac{p'}{p}}(z) dz \right]^{\frac{p-q}{pq}} < \infty$$

болса. Сонымен қатар $\|H\|_{\alpha} \approx B$.

Теорема 2. $0 < \alpha < 1$, $\frac{1}{\alpha} < q < p < \infty$ болсын. Онда кез келген теріс емес функция үшін H_{α} операторы $L_{p,w}$ кеңістігінен $L_{q,v}$ -кеңістігіне компакты болады сонда және тек қана сонда

$$B_{\alpha} = \left[\left(\int_a^z s^{-p'} \left(\ln \left(\frac{x}{s} \right) \right)^{-p'(1-\alpha)} w^{-\frac{p'}{p}}(s) ds \right)^{\frac{p(q-1)}{p-q}} \times \right. \\ \left. \times \left(\int_z^b v(x) dx \right)^{\frac{p}{p-q}} z^{-p'} \left(\ln \left(\frac{x}{z} \right) \right)^{-p'(1-\alpha)} w^{-\frac{p'}{p}}(z) dz \right]^{\frac{p-q}{pq}} < \infty$$

және

$$\lim_{z \rightarrow a^+} B_{\alpha}(z) = \lim_{z \rightarrow b^-} B_{\alpha}(z) = 0 \quad \text{болса.}$$

Сонымен қатар, $\|H_{\alpha}\| \approx B_{\alpha}$. Мұндағы $\|H_{\alpha}\|$ - (1) операторының $L_{p,w}$ -дан $L_{q,v}$ -ге дейінгі нормасы.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1 Степанов В.Д. Двухвесовые оценки интегралов Римана-Лиувилля // Изд. АН СССР. Серия физ.-мат. 1990. Т.54. №3, -С.645-655.

2 Oinarov R. Boundedness and compactness of superposition of fractional integration operators and their applications // Function Spaces, Differential Operators and Nonlinear Analysis: Чехия. 2005. -С.213-235.

3 Talenti G. Osservazione sopra una Classe di Disuguaglianze // Rendo Sem. Mat. Fis. Milano 39 (1969)7 -P. 171-185. (in Italian)

4 Tomaselli G. A glass of inequalities // Bull. Un. Mat. Ital 2 (1969). -P.622-631.

5 Mukcenhoupt B. Hardy's inequalities with weights // Studa Math. 1972. -Vol.34, №1, -P.31-38.

- 6 Bradley J.S. Hardy inequalities with mixed norms // *Canad. Math. Bull.* 1978. -Vol.21, №1, - P.405-408.
- 7 Kokilashvili V. M. On Hardy inequalities in weighted spaces // *Soobsch. Anad. Nauk Gruzin. SSR.* 1979/ -Vol.96., №1, -P.37-40.
- 8 Maz'ya V.G. Sobolev spaces // Springer- Verlag. Berlin. 1985.
- 9 Sawyer E. Weighted Lebesgue and Lorents norm inequalities for the Hardy operator // *Trans. Amer. Math. Soc.* 1984. -Vol. 281. №1, -P.329-337.
- 10 Sinnamon G., Stepanov V.D. The weighted Hardy inequality: new proofs and the case $p = 1$ // *J. London Math. Soc.* 1966. -Vol.54, №26 -P. 89-101.
- 11 Abylayeva A., Oinarov R. and Persson L-E. Boundedness and compactness of a class of Hardy type operators // *Journall of Inequalities and Applications* (2016) 2016:324 DOI 10.1186/s13660-016-1266-y page (1-8)
- 12 Prochorov D.V. Weighted estimates for Riemann-Liouville operators with variable limits. *Siberian Math J.* 44 (2003), No.6, 1337-1349

ГОТИКАЛЫҚ ӘДЕБИЕТТЕГІ АДАМ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ: ЭДГАР АЛЛАН ПО ФИЛОСОФИЯСЫ

Н.Ж. Сағмалиева

М.Өтемісұлы атындағы Батыс Қазақстан университеті

Орал қ., Қазақстан

Факультет: Филология

Мамандық: Қазақ тілі мен әдебиеті, 2-курс

Аңдатпа. Мақалада готикалық дәстүр және оның Эдгар Аллан По шығармашылығындағы адам тұжырымдамасына әсері қарастырылады. Мистика мен құпияға бай готикалық әдебиет По-ның көзқарастары, шығармаларында ерекше эстетикалық бейнені жасауға негіз болады. Мақалада готикалық әдебиетте анықталған адамның негізгі белгілері, мысалы, ішкі хаос, психикалық азап және психиканың түсініксіздігі талданады. Адамның жұмбақ пен қорқыныш әлемімен қарым-қатынасына, сондай-ақ оның ішкі қақтығыстары, ұмтылыстарына ерекше назар аударылады. Эдгар Аллан По шығармашылығын талдау арқылы готикалық әдебиетте ұсынылған адамның күрделі бейнесі ашылады, бұл оның эстетикалық санасы мен философиялық көзқарастарын түсінудің кілті болады.

Түйін сөздер: готикалық әдебиет, Эдгар Аллан По, адам тұжырымдамасы, ішкі хаос, психикалық азап, психологиялық қақтығыстар, эстетикалық сана, философиялық көзқарастар.

Эдгар Аллан По шығармашылығының басталуы гуманистік идеяларға толы жетілген американдық романтизм кезеңіне жатады. Осы кезеңдегі басты назар «адамның интеллектуалды, адамгершілік және эмоционалды көріністеріндегі жеке санасына» [1], сондай-ақ рухани және материалдық қақтығыстарға аударылды. Романтикалық әдебиетте арман, шындық арасындағы қақтығыс жиі сезіледі. Бұл бағыттағы жазушылар шынайы әлемді тек олардың қиялында болған идеалды әлеммен салыстырғанда қатал, жалған деп суреттеді. Сондықтан романтикалық шығармалардың кейіпкерлері үшін барлық оқиғалар мен құбылыстар арман, оғаштық сияқты көрінді. Романтиктердің пікірінше, шынайы болмыс тікелей берілгеннен тыс жатыр. Әлеммен үйлесімділіктің болмауы өзімен үйлесімділіктің болмауына әкеледі, ал екіжүзділік ұғымы адамның материалдық және рухани принциптерінің келіспеушілігінде, оның санасының бөлінуінде көрінеді. Эдгар Аллан По шығармашылығында бұл идеялар өлім тақырыбы арқылы сипатталады. Ол үшін өлім тек түпкілікті нәтиже ғана емес, сонымен бірге өмірдің шынайы мағынасын білдіреді [2]. Өлім осы әлемде адаммен бірге жүретін азапты тоқтатудың жалғыз жолы болатынын, адам өмірінің мағынасыздығының шарықтау шегі. Осылайша, Эдгар Аллан По шығармашылығы арман мен шындықтың идеалды әлемі арасындағы алшақтық туралы романтикалық идеяларды, сондай-ақ адам табиғатының қосарлануы мен өлімнің шексіз азаптан босату ретіндегі мағынасын баяндайды.

Эдгар Аллан По готикалық әдеби дәстүрмен байланысты болса да, адам туралы түсінігінде оның шеңберінен шығады. Готикалық дәстүрде адам зұлым тағдырдың немесе шайтанның әсеріне ұшыраған, оның дәрменсіздігін күшейтетін қараңғы, жабық кеңістікпен қоршалған тағдырдың тұтқыны ретінде қарастырылды. Алайда, По адамның басқа тұжырымдамасымен сипатталады. Ол қателіктерге, қайшылықтарға және өзін-өзі азаптауға бейімділікті адамның тән белгілері ретінде көрді. Аталған аспектілер оның психологиясының негізгі белгілері болды. Осы адам табиғатының жағымды жақтарын атап өткен кейбір басқа американдық романтиктерден айырмашылығы, По оның қайғылы, қайшылықты сипатына назар аударды. Осылайша, Эдгар Аллан Поның готикалық дискурсының ерекшелігі оның адамға әрі оның табиғатына деген ерекше көзқарасымен анықталады. По аналитикалық талантты ақынның

импульсивтілігімен, терең және кең таралған қайғымен жанды эзілмен үйлестірген даулы табиғат болды. Бұл оның шығармашылығын бай және жан-жақты етеді, оған американдық романтизм әдебиеті аясында ерекше сипат береді.

Эдгар Аллан По ұсынған «бастапқы бірлік» [3] идеясы оның адам тұжырымдамасында маңызды рөл атқарады. Тұжырымдама бойынша бүтіннің барлық бөліктерінің үйлесімділігіне қол жеткізу үшін Құдайдың еркімен жасалған әрбір бөлшек табиғи әрі басқа бөліктермен пропорционалды болуы керек. Адамның жаны бір-біріне пропорционалды деп саналады, екіншісінен төмен де, жоғары да емес, әрқайсысының өз Құдайы бар. Алайда, бұл тұжырымдамада іс-әрекеттің ажырамас бөлігі болып табылатын қарсылық идеясы бар. Үйлесімділік пен қарама-қайшылық бір-біріне оғаш болады, бірақ соған қарамастан, ауырлық пен итеру, заттық және рухани сияқты екі қарама-қарсы негіз біржола қатар жүреді. Тұжырымдама Эдгар Аллан Поның бейбітшілік пен адам табиғатына деген философиялық көзқарасын білдіреді, онда үйлесімділік пен қарама-қайшылық бірге өмір сүреді. Бірін-бірі толықтырады, ал адам мен оның жаны бір-бірімен тығыз байланысты мәңгі өзара әрекеттеседі.

Эдгар Аллан По өзінің «Американдық прозашылар: Н.-П. Уиллис» («Американские прозаики: Н.-П. Уиллис») эссесінде адам қиялының табиғатын түсіндіру үшін химия ғылымының аргументтеріне жүгінеді. Ол материалдық әлем химиясындағы екі элементті араластыру процесін адам ойындағы идеялар мен бейнелерді араластыру процесімен салыстырады. Оның пікірінше, мұндай араластыру бір элементтен де, екіншісінен де ерекшеленетін өзіндік айрықша қасиеттері бар жаңа нәрсе жасайды. Процесс бүкіл әлемде өзінің шығармашылық көріністері үшін материал таба алатын қиялдың шексіздігін көрсетеді. Тіпті деформациялар мен кемшіліктерден ол өзінің жалғыз мақсаты мен өлшеміне айналатын сұлулықты жасай алады.

По біріктірілген бөліктердің байлығы мен маңыздылығы, комбинациялардың жаңа мүмкіндіктерін ашу қабілеті және тұтастықтың толық «химиялық біртектілігі» [4] мен пропорционалдылығы қиялдың жұмысын бағалау кезінде критерийлер болуы керек екенін атап көрсетеді. Осылайша, бұл эсседе По адамның қиялы әртүрлі элементтерден адам ойының байлығы мен әртүрлілігін көрсететін жаңа, ерекше нәрсе жасайтын химиялық процесс сияқты екенін дәлелдейді.

Эдгар Аллан По идеяларына сәйкес, адам Құдай еркінің көрінісі. Бүкіл ғалам негізгі себептің көрінісі ретінде өмір сүреді. Алайда, По әлемінің моделінде Құдай қазіргі уақытта белсенді жаратушы емес. Қазір әлемде пайда болған нәрсені тек құдайдың шығармашылық күшінің жанама нәтижелері ретінде қарастырады. Демек, «Құдай – ғалам» идеясының авторы [5], бірақ әлем мен адамның одан әрі өмір сүруі табиғатпен анықталады, оны По «ғаламның екінші себебі» деп атайды. По бойынша, адам тікелей емес, Құдайдың күшінің жанама туындысы. Оның мәні табиғи факторлардың әсерінен өзгереді. Сонымен қатар, табиғаттың өзі, Поға сәйкес, бастапқы ниеттен ауытқу. Сондықтан адамның қарама-қайшылығы және оның жолдан жалтаруға деген құштарлығы Құдайдың ниетінің көрінісі. Осылайша, Эдгар Аллан По үшін адам мен әлем құдайдың ерік-жігерінің нәтижесі, бірақ одан әрі даму, тіршілік табиғи заңдармен анықталады, олар Құдай белгілеген бастапқы ниеттен ауытқу болуы мүмкін.

Эдгар Аллан Поның дүниетанымы адамның да, әлемнің де ажырамас принципті қасиеті ретінде «перверсивтілік» [6] идеясына негізделген. Бұл өкілдік жазушының «қорқынышты» романдарындағы кейіпкерлердің жүйелік сипаттамаларын анықтайды. Адам, По көзқарасы бойынша, әлемдік тәртіпті бұрмалауға, нормадан жалтаруға деген құштарлықты сезінеді. Оның жұмысында готикалық дискурс әдеттегі готикалық романға қарағанда әлдеқайда пессимистік болып шығады. Готикалық романда қақтығыстар әдетте кейіпкердің зұлымдық әлемімен соқтығысуына негізделеді, ал сұмдық объективті түрде қорқынышты әрі түсініксіз болып келеді. Алайда, белгілі бір жағдайларда готикалық романдағы үйлесімділік теориялық тұрғыдан

қалпына келтіріледі. Эдгар Аллан Поның жұмысында мұндай үйлесімділік адамның қателіктерге, қайшылықтарға және өзін-өзі азаптауға деген туа біткен бейімділігіне байланысты туады. Осылайша, Эдгар Аллан Поның дүниетанымы терең пессимизмді білдіреді, мұнда адам табиғатының өзгеруі мен кемшіліктері сөзсіз үйлесімділіктің бұзылуына және оның шығармаларында көрінетін тәртіпсіздіктің орнауына әкеледі. Американдық романтиктің туындыларында қорқынышты көбінесе кейіпкердің психикасының ерекшеліктерімен байланысты, оның психикалық ауытқуларынан туындаған субъективті тәжірибе ретінде ұсынылады. Бұл жалғыз жанның үйі, ішкі хаос, ақыл мен сезімнің үйлесімсіздігі.

Қорытындылай келе, Эдгар Аллан Поның негізгі идеялары мен дүниетанымының ұсынылған экспозициясы оның шығармашылығының философиялық негіздерін, адам мен ғаламның табиғаты туралы көзқарастарын жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Поның пікірінше, оның шығармаларындағы сұмдық көбінесе ішкі хаос, ақыл мен сезімнің үйлесімсіздігі және жалғыз жанның жойылуы арқылы көрінеді. Оның дүниетанымының орталық элементі – адам мен әлемнің негізгі қасиеті ретінде перверсия идеясы, бұл оның жұмысының пессимистік сипатын анықтайды. Бұл идеялар оның шығармашылығындағы готикалық дискурстың ерекшелігін анықтайды, оның шығармаларын қорқынышты және қараңғы ғана емес, сонымен қатар философиялық тұрғыдан тереңдете түседі.

Әдебиеттер

1. Староверова Е.В. Американская литература. СПб., 2005. URL: <http://lit-prosv.niv.ru/lit-prosv/staroverovaamerikanskaya-literatura/romanticheskij-nativizm.htm> (дата обращения – 18.03.2017)
2. Ванслов В.В. Эстетика романтизма. М., 1966. С. 96.
3. По Э. Эврика. Поэма в прозе // Э. По. Эврика. Поэма в прозе. М., 2008. С. 91.
4. По Э. Американские прозаики: Н.-П. Уиллис // Эстетика американского романтизма / Под ред. М.Ф. Овсянникова. М., 1977. С. 108.
5. По Э. Сила слов // Э. По. Стихотворения. Проза. М., 1976. С. 623.
6. Попова Д.И. Концепция человека и система персонажей в «арабесках» Э. По // ФИЛОЛОГОС. 2020. Вып. 1 (44). С. 44.

СТУДЕНТТЕРДІҢ БІЛІМ ДЕҢГЕЙІНЕ СОКРАТ ӘДІСІН ҚОЛДАНЫП ЖҮРГІЗІЛГЕН ДӘРІСТІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

*1Кулбаева М.С., 1*Мурат А.М., 1Швецова Е.В., 1Жумагазиева Ф.Н., 2Исабаева М.А.*

*1 әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің биофизика және биомедицина кафедрасы, Қазақстан, Алматы қ.,
2 Алматы қаласы білім басқармасының «№193 жалпы білім беретін мектебі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі*

Бұл мақалада Сократ әдісінің конструктивизм принциптерін қолдана отырып, "Биомедицина" мамандығының студенттерінің оқу процесіне әсері зерттеледі. Мақала конструктивистік тәсілдерді шолудан басталады, студенттердің алдыңғы тәжірибелері мен өзара әрекеттесуіне негізделген білімді құруға белсенді қатысуына назар аударады. Сыни ойлау мен аналитикалық дағдыларды ынталандыратын Сократтық диалогтарды талдауға ерекше назар аударылады. Зерттеу студенттерді материалмен алдын ала таныстыру дәрістер кезінде Сократтық диалогпен бірге ақпаратты терең түсінуге және игеруге қалай ықпал ететінін көрсетеді.

Әдістеме биомедициналық мамандық студенттерінің үлгісіндегі сапалық және сандық әдістерді қолдана отырып, әдебиеттерге шолу мен эмпирикалық зерттеулерді қамтиды. Нәтижелер конструктивистік оқыту әдістемесіне біріктірілген Сократ әдісі материалды түсіну мен меңгеру деңгейін айтарлықтай арттыратынын және дәстүрлі әдістермен салыстырғанда сыни ойлау дағдыларын дамытуға ықпал ететінін көрсетеді.

Мақала педагогикалық ғылым саласына, әсіресе биомедициналық пәндерді оқыту контекстінде үлес қосады және оқытушылар мен студенттерге, сондай-ақ оқытудың заманауи тәсілдеріне қызығушылық танытатын мамандарға пайдалы болады. Нәтижелер оқу процесінің тиімділігін арттыру және білікті мамандарды даярлаудың кілті болып табылатын сыни ойлауды дамыту үшін оқытудағы инновациялық әдістердің маңыздылығын көрсетеді.

Түйін сөздер: Сократ әдісі, конструктивизм, биомедицина, сыни ойлау, білім беру әдістері, оқу процесі, белсенді оқыту, салыстырмалы талдау, оқыту тиімділігі.

Кіріспе

Ғылыми пәндердің қарқынды дамуы және биомедицина және биология саласында жоғары білікті мамандарды даярлау қажеттілігі жағдайында оқытудың неғұрлым тиімді әдістерін іздеу және қолдану мәселелері ерекше өзекті болып отыр. Білім берудің дәстүрлі тәсілдері кейде студенттердің күрделі ғылыми тұжырымдамаларды түсінудегі және сыни ойлауды дамытудағы әлеуетін толық жүзеге асыра алмайды. Бұл тұрғыда диалог пен сыни талдауға негізделген Сократ әдісі айтарлықтай қызығушылық тудырады.

Сократ әдісінің тарихи эволюциясына қарамастан, онда оқытуға қатысты бірнеше негізгі педагогикалық тармақтарды бөліп көрсетуге болады. Біріншіден, диалогтың мақсаты-білім алушылардың дәлелдеріне толығымен қарсы тұру емес, олардың бастапқы дәлелдерін ішінара өзгерту болып табылатын шындықты анықтау және іздеу. Оқытушының рөлі-әңгімелесу барысын бағыттау арқылы сұрақтар қою, ал білім алушылардың рөлі-өз тәжірибелерін түсіну және сұрақтарға жауаптарда білімді жалпылау. Үшіншіден, әдіс оқытушы мен білім алушылар арасындағы диалогты ғана емес, сонымен қатар оны жүргізудің әртүрлі әдістерін қолдану мүмкіндігін де қамтиды [1]. Сократтың ұйымдастырылған диалогтары қатысушыларды әмбебап анықтамаларға тоқталмай, ұғымдарды тереңірек түсінуге шақыратын өзіндік педагогикалық тәсіл болды. Бүгінгі таңда Сократ әдісі білім алушылардың өздері қойылған сұрақтарға жауап табатын педагогикалық жағдайларды құруға көмектеседі. Бұл әдістің артықшылықтарының бірі- білім алушы мен оқытушы өзара әрекеттеседі, мұнда екі тарап та білім беру процесінің белсенді қатысушылары болады. Сократ әдісі сөздің жалпы қабылданған мағынасында "оқыту"

емес. Мұнда оқытушы білім көзі емес, бақылаушы және көмекші ретінде әрекет етеді. Сократтық диалогтардың ерекшелігі-олар қатысушылардың жеке тұлғаларынан мәселенің мазмұнына ауысады және олардың мақсаты дауды жеңу емес, шындықты анықтау немесе кем дегенде көкжиегін кеңейту. Егер мұны оқытушы дұрыс жасаса, Сократ әдісі аудиторияда жанды, тартымды және интеллектуалды атмосфераны құра алады. Яғни, Сократтық диалогтар тұлғаға бағытталған білім беру моделіне көшуге көмектеседі [2].

Диалог барысында білім алушының өз ойларын реттеу қабілеті сыни ойлаудың дамуына оң әсер етуі мүмкін. Сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын тікелей үйрету мүмкін емес, алайда бұл әрекетті ынталандыруға және шеберлікті жетілдіруге болады. Заманауи білім беру жүйесін ұйымдастырудың ерекшелігі стандарттау және біріздендіру процестерімен анықталады, дегенмен мемлекеттік білім беру стандарттары оқытудың белсенді түрлерін енгізуді, жалпы мәдени және кәсіби құзыреттіліктерді дамытуды талап етеді [3-4]. Мақсаттар мен құралдар арасында белгілі бір қайшылықтар бар. Студенттерді стандартталған тесттерге дайындау олардың тест тапсырмаларына жауаптарды талдау мен сынауды қажет етпейтін "дұрыс" деп қабылдауына әкеледі. Білім беру ұйымдарында сыни ойлау және этикалық қабылдау дағдыларын қалыптастыруға аз уақыт бөлінеді. Сонымен қатар, бұл дағдылар жеке және кәсіби өсуге, шешім қабылдауға және мағынаны іздеуге ғылыми көзқарасқа, кәсіби және азаматтық жауапкершілікті дамытуға ықпал етеді [5-6].

Диалог пен ойландыратын сұрақтар қоюға негізделген Сократ әдісі сыни ойлауды дамыту және білімді өз бетінше іздеу үшін білім берудегі маңызды құрал ретінде бұрыннан танылған. Сократ әдісі ойлау процестерін белсендіруге ғана емес, сонымен қатар материалды терең түсінуге ықпал етеді. Аналитикалық ойлау мен сыни талдауды ынталандыру құралы ретінде Сократ әдісінің мүмкіндіктері өте зор [7-8].

Оқытушы құрылымдық, бірақ ашық сұрақтар қойған кезде Сократ әдісін қолдану студенттердің жоғары ойлау тәртібін дамытуға ықпал етеді. Бұл конструктивистік принциптерге сәйкес келеді, мұнда студенттер ақпаратты есте сақтаудың орнына талдау және синтездеу арқылы өз оқуына белсенді қатысады.

Конструктивизм білім алушының оқу процесіне белсенді қатысуына және алдыңғы тәжірибенің маңыздылығына баса назар аудара отырып, Сократ әдісін қолданудың негізгі теориялық негізін құрайды. Дьюи (1938) мен Виготскийдің (1978) ықпалды еңбектері әлеуметтік контекст пен өзара әрекеттесудің терең оқуға қалай ықпал ететінін егжей-тегжейлі зерттейді. Джонасеннің зерттеулері (1999) конструктивистік оқыту орталарын құрудың нақты стратегияларын ұсына отырып, осы идеяларды одан әрі күшейтеді [9-11].

Конструктивизм, соның ішінде студенттерді материалмен алдын ала таныстыру идеясы дәрістерде Сократ әдісін қолдануға дайындықта маңызды рөл атқарады. Бұл алдын ала танысу студенттерге диалогқа белсенді қатысуға мүмкіндік береді және талқыланатын тақырыптарды тереңірек түсінуге ықпал етеді. Бұл тәсіл белсенді қатысудың конструктивистік принциптеріне және оқытудағы алдыңғы тәжірибенің маңыздылығына сәйкес келеді.

Конструктивизм студенттерді материалмен алдын ала таныстыруды қолдап қана қоймай, оларды бірлесіп жұмыс істеуге және білім алмасуға ынталандырады. Студенттер Сократ әдісін қолдана отырып, алдын-ала оқылған материалды талқылайтын пирамидалармен өзара әрекеттесу ақпаратты терең түсінуге және игеруге ықпал етеді [12].

Құрылымы бойынша Сократ әдісі ғылыми әдіске өте ұқсас. Джеймс Дай онда ғылыми әдіспен салыстыруға болатын бес кезеңді бөліп көрсетеді [13-14]:

(1) Сұрақ қою.

(2) Гипотеза (сұраққа ақылға қонымды жауап ұсынылады (мысалы, тұжырымдаманың анықтамасы), одан кейбір тұжырымдамалық тексерілетін гипотетикалық ұсыныстарды шығаруға болады).

(3) Эленхос – әңгімелесушінің өз ұстанымының дәйектілігін сынау, басқаша айтқанда – гипотезаны теріске шығару және сұрақ-жауап арқылы кросс-талдау арқылы тексеру. Бұл кезеңде гипотезаға күмән келтіріліп, гипотезаны растау немесе жоққа шығару үшін қарсы мысал келтіріледі; ол үшін тұжырымдаманың анықтамасына сәйкес келетін, бірақ бұл

анықтаманы нақты көрсете алмайтын жағдай ұсынылатын ойлау эксперименті жасалады немесе керісінше.

(4) Гипотезаны қабылдау немесе қабылдамау (қатысушылар қарсы мысалды қабылдайды немесе қабылдамайды, сәйкесінше гипотезаны шартты түрде шындық ретінде қабылдайды немесе қабылдамайды).

(5) Тиісті әрекет.

Сократ әдісінің құрылымы ғана емес, оның мақсаттары да ғылыми жағынан ерекшеленеді. Сократтың дау-дамайда ирониялық және ашуланшақ болғаны белгілі, бірақ біз Сократтық әңгімелердің мақсаты объективті абсолютті білім өрісінде екенін түсінген кезде мұның бәрі артта қалады. Сократ білу дегеніміз-тұжырымдамада ой тақырыбының анықтамасын табу, оның маңызды белгілерін табу. Білім әр адамның бойында және оған тек туылуға көмектесу керек деп сенген Сократ осылайша әр адамды өз ақылының қожайыны етуді көздеді. Тек ақылға қонымды және шындыққа ұмтылатын сұхбаттасушы сендіру, шешендік және билік шабуылдарына төтеп бере алады [15-16].

Бұл мақаланың мақсаты "Акупунктураның биофизикалық және физиологиялық негіздері" пәнін оқу контекстінде "Биомедицина" мамандығы студенттерінің үлгеріміне Сократ әдісінің әсерін зерттеу болып табылады. Сократ әдісінің тиімділігін оқытудың дәстүрлі әдістерімен салыстыруға ерекше назар аударылады, бұл оның студенттердің материалды түсінуі мен игеруін жақсартудағы әлеуетін анықтауға мүмкіндік береді.

Осы жұмыс шеңберінде студенттердің Сократтық диалог арқылы оқу процесіне белсенді қатысуы дәстүрлі тәсілге тән оқытудың неғұрлым пассивті түрлерімен салыстырғанда ақпаратпен терең түсіністік пен аналитикалық жұмысқа қалай ықпал ететінін бағалау болжанады. Мұндай талдау қазіргі білім беру контекстінде Сократ әдісінің артықшылықтарын анықтап қана қоймайды, сонымен қатар оның биомедицина және биология саласындағы болашақ мамандардың сыни ойлау дағдыларын дамытудағы маңыздылығын атап көрсетеді.

Зерттеу гипотезасы Сократ әдісін "Биомедицина" мамандығының оқу процесіне біріктіру дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда студенттердің оқу материалын түсіну және меңгеру деңгейін айтарлықтай арттыруға әкеледі. Белсенді диалог пен сыни ойлауға негізделген оқытудың Сократ әдісі білімді жақсы меңгеруге ғана емес, сонымен қатар аналитикалық жұмыс дағдыларын дамытуға және ақпаратты тәуелсіз сыни тұрғыдан түсінуге ықпал етеді деп күтілуде.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу оқытудың екі түрлі әдісін, атап айтқанда дәстүрлі және Сократ әдісін қамтыды. Педагогикалық экспериментке магистр дәрежесінде білім алушы 12 студенттер қатысты. Эксперимент аясында екі әдісті сынауға қатысқан студенттердің бір тобы таңдалды. Бұл тәсіл қатысушылардың жеке ерекшеліктерімен байланысты өзгергіштікті азайта отырып, зерттелетін тәсілдердің тиімділігін салыстыру үшін бірдей жағдайларды қамтамасыз етуге мүмкіндік берді.

Бірінші аптадан жетінші аптаға дейін дәстүрлі оқыту әдісіне негізделген дәрістер өткізілді. Оқытушы материалды студенттердің белсенді қатысуынсыз түсіндірді. Әр дәрістен кейін студенттер тақырыпты қаншалықты игергендігін тексеру мақсатында тестілеуден өтті. Тестілеу Google Forms платформасын қолдану арқылы жүзеге асты.

Жетіншіден он бесінші аптаға дейін дәріс Сократ әдісін қолдана отырып жүргізілді. Студенттер материалды алдын ала оқып, оқытушы қойған сұрақтарды талқылауға белсенді қатысты. Бұл әдіс материалды тереңірек түсінуге және студенттердің сыни ойлауына түрткі болды.

Сократ әдісі арқылы өткізілген дәрісте студенттерге дұрыс жауаптар беру міндетін қоймайды, керісінше оларды материалды тәуелсіз ойлауға және талдауға бағыттайды (кесте 1). Сократ әдісі бойынша сұрақтар қою контекстінде дұрыс жауапты анықтау бірқатар факторларға байланысты болуы мүмкін:

Кесте 1. Сократ әдісі бойынша сұрақтар қою контекстінде дұрыс жауапты анықтау факторлары

Студенттің ойлау процесі	Оқытушы білім алушының ойлауының ұтымдылығы мен құрылымдылығын бағалайды. Жауаптың дәлдігін қорытынды шешіммен емес, оған жету жолымен бағалауға болады.
Түсіну тереңдігі	Студенттің оқу материалын түсіну деңгейі бағаланады. Жауаптың сенімділігі тек үстірт деңгейдегі жеке фактілерді білумен ғана емес, сонымен қатар негізгі ұғымдарды терең түсінумен де анықталады.
Сыни тұрғыдан ойлау	Студенттің сыни тұрғыдан ойлау және ұсынылған деректерді талдау қабілеті талданады. Оқытушы білім алушының ақпаратты жай ғана қайталамай, сыни тұрғыдан өңдей алатынын бағалайды.
Дәлел келтіру	Оқытушы студенттің жауабын дәлелдермен нығайту қабілетін талдайды. Дәлелге негізделген жауап дұрыс және мағыналы болып саналады.
Кері байланыс және диалог	Сократтық әдістің негізгі элементі-оқытушы мен білім алушылар арасындағы өзара әрекеттесу және талқылау. Бұл оқытушыға білім алушының жауаптарын қайта қарауға қаншалықты ашық екенін бағалауға мүмкіндік береді.
Кері байланыс және диалог	

Студенттің ойлау процесі Оқытушы білім алушының ойлауының ұтымдылығы мен құрылымдылығын бағалайды.

Жауаптың дәлдігін қорытынды шешіммен емес, оған жету жолымен бағалауға болады.

Түсіну тереңдігі Студенттің оқу материалын түсіну деңгейі бағаланады.

Жауаптың сенімділігі тек үстірт деңгейдегі жеке фактілерді білумен ғана емес, сонымен қатар негізгі ұғымдарды терең түсінумен де анықталады.

Сыни тұрғыдан ойлау Студенттің сыни тұрғыдан ойлау және ұсынылған деректерді талдау қабілеті талданады.

Оқытушы білім алушының ақпаратты жай ғана қайталамай, сыни тұрғыдан өңдей алатынын бағалайды.

Дәлел келтіру Оқытушы студенттің жауабын дәлелдермен нығайту қабілетін талдайды. Дәлелге негізделген жауап дұрыс және мағыналы болып саналады.

Кері байланыс және диалог

Кері байланыс және диалог

Сократтық әдістің негізгі элементі-оқытушы мен білім алушылар арасындағы өзара әрекеттесу және талқылау. Бұл оқытушыға білім алушының жауаптарын қайта қарауға қаншалықты ашық екенін бағалауға мүмкіндік береді.

Статистикалық деректерді талдау *jamovi* бағдарламалық жасақтамасының көмегімен жүргізілді, бұл статистикалық талдауға арналған ашық және ақысыз бағдарламалық жасақтама. Бұл құрал пайдаланудағы ыңғайлылығы, графикалық пайдаланушы интерфейсі және

зерттеуімізді талдау үшін қажетті статистикалық сынақтардың кең ауқымын орындау мүмкіндігі үшін таңдалды.

Деректер алдын-ала өңделіп, кестеге ұйымдастырылды, онда әр жол жеке студентке сәйкес келді, ал бағандарда оқыту әдісі (дәстүрлі әдіс және Сократ әдісі) және әр дәрістен кейін 20 сұрақтан тұратын тестке дұрыс жауаптар саны туралы ақпарат болды.

Бірінші қадам ретінде оқудың әр әдісі үшін орташа мәндерді, стандартты ауытқуларды және студенттердің бағаларын бөлуді бағалау үшін сипаттамалық статистика жүргізілді. Бұл деректер трендтері туралы алдын-ала түсінік алуға мүмкіндік берді.

Оқытудың екі әдісінің тиімділігін салыстыру үшін статистикалық тест өткізілді. Деректердің таралуына және таралу нормасы туралы болжамдарға байланысты параметрлік немесе параметрлік емес салыстыру әдістері қолданылды.

- Жұптастырылған үлгілер үшін (бірдей студенттер материалды екі әдіспен де оқыды) жұптастырылған үлгілер үшін t-тесті қолданылды. Бұл тест екі оқыту әдісі арасында студенттердің үлгерімінде статистикалық маңызды айырмашылықтар бар-жоғын бағалауға мүмкіндік берді.

- Бағалаудың қалыпты таралуын тексеру үшін Шапиро-Уилк сынағы қолданылды, ол деректердің параметрлік сынақтардың болжамдарына сәйкес келетіндігін анықтауға көмектесті.

Талдау нәтижелері топтар арасында статистикалық маңызды айырмашылықтардың болуы немесе болмауы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік беретін р мәндері түрінде ұсынылған. $p < 0.05$ мәні статистикалық маңызды айырмашылықтардың көрсеткіші болып саналды.

Барлық статистикалық талдаулар Jamovi платформасының көмегімен жүргізілді, бұл нәтижелердің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етті.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Зерттеу жұмысы «Биомедицина» мамандығының 1 – курс магистранттарына «Акупунктураның биофизикалық және физиологиялық негіздері» пәні бойынша дәріс сабағында 2 түрлі әдісті қолдана отырып жүргізілді. Зерттеуге барлығы 12 магистрант қатысты. Дәріс сабағында 2 әдістің, яғни дәстүрлі және «Сократ» әдісінің тиімділігі зерттелді. 2-кестеде дәстүрлі және «Сократ» екі түрлі оқыту әдісін қолдана отырып алынған студенттердің бағаларын салыстырмалы талдау нәтижелері көрсетілген.

Кесте – 2. Студенттердің нәтижелері

Кесте – 2. Жалғасы

Студент №	Дәстүрлі әдіс	«Сократ» әдісі
1	10	14
2	12	15
3	14	18
4	11	16
5	13	17
6	15	18
7	11	14
8	14	18
9	9	14
10	11	16
11	13	15
12	15	18

2-кестеде дәстүрлі және «Сократ» оқыту әдістерін қолдана отырып алынған студенттердің бағаларын салыстырмалы талдау көрсетілген. Кестеде студенттердің сәйкестендіру нөмірлері (Студент №) және олардың екі әдіс бойынша алған тиісті бағалары

келтірілген. Бағалар 0-ден 20 баллға дейінгі шкала бойынша берілген, мұнда жоғары балл оқу материалын жақсы түсінгендігін көрсетеді.

Кестедегі деректер келесідей ұйымдастырылған:

Студент идентификаторы: зерттеудегі әрбір студенттің бірегей идентификаторы. Бұл баған студенттердің деректерін анонимдеуге қызмет етеді және жеке ақпаратты ашпай-ақ нақты нәтижелерге сілтеме жасаудың қарапайымдылығын қамтамасыз етеді.

Дәстүрлі әдіс: дәстүрлі оқыту әдісін қолдану арқылы студенттердің алған бағалары. Дәстүрлі әдіс оқытушы немесе оқытушы негізгі ақпарат көзі болып табылатын дәрістерді, қысылуды және оқытудың басқа пассивті түрлерін қамтуы мүмкін.

«Сократ» әдісі: студенттердің «Сократ» оқыту әдісін қолдану арқылы алған бағалары. Бұл әдіс оқытушы мен студент арасындағы белсенді диалогпен, сыни ойлауды ынталандырумен және сұрақтар мен пікірталастар арқылы білімді өз бетінше іздеумен сипатталады.

Кестенің мақсаты-студенттердің нақты бағалары мысалында екі оқыту әдісінің тиімділігін визуалды түрде көрсету және салыстыру. Әр студент үшін екі әдіс арасындағы бағалау айырмашылықтарын талдай отырып, зерттеушілер академиялық нәтижелерді жақсартуда қай оқыту әдісі тиімдірек екенін бағалай алады.

3 – кестеде зерттеуде қолданылатын екі оқыту әдісінің сипаттамалық статистикасы келтірілген: дәстүрлі әдіс және Сократ әдісі. Әдістердің әрқайсысын қолдану кезінде студенттердің алған бағалары орташа мәндерді, медианаларды, стандартты ауытқуларды және минималды және максималды бағаларды анықтау үшін статистикалық талдаудан өтті.

Дәстүрлі әдіспен оқыған студенттердің орташа балы 12.3 құрады, ал Сократ әдісін қолданған кезде орташа балл 16.1-ге дейін өсті. Бағалаудың медианалық мәндері сонымен қатар дәстүрлі әдістен «Сократ» әдісіне көшу кезінде 12.5-тен 16-ға дейін жақсартуды көрсетті.

Екі әдіс үшін де бағалаудың стандартты ауытқулары (дәстүрлі әдіс үшін 1.97 және Сократ әдісі үшін 1.68) орташа айырмашылықтарға қарамастан студенттер арасындағы бағалаудың өзгергіштігінің ұқсастығын көрсетеді. Әр әдіс үшін минималды және максималды баллдар (дәстүрлі әдіс үшін 9-15 және Сократ үшін 14-18) Сократ әдісі студенттер арасында жоғары балл алуға ықпал ететіндігін растайды.

Бұл нәтижелер дәстүрлі әдіспен салыстырғанда Сократ әдісімен оқитын студенттердің бағасының айтарлықтай жақсарғанын көрсетеді. Олар белсенді оқытудың және студенттерді білім беру процесіне тартудың әлеуетті артықшылықтарын көрсетеді, бұл Сократ әдісі кейбір білім беру контексттерінде оқытудың тиімдірек тәсілі болуы мүмкін деген гипотезаны қолдайды.

Кесте – 3. Оқыту әдістерінің сипаттамалық статистикасы

	Дәстүрлі әдіс	«Сократ» әдісі
N	12	12
Орташа	12.3	16.1
Медиана	12.5	16.0
Стандарттық ауытқу	1.97	1.68
Минимум	9	14
Максимум	15	18

Екі әдістің тиімділігін салыстыру мақсатында жұптық үлгілер үшін t – тестін қолдандық. 4 – кестеде тест нәтижелері әртүрлі әдістемелер бойынша оқитын студенттерді бағалауда айтарлықтай айырмашылықты көрсетті. Т-тест статистикасы -13.5, еркіндік дәрежесі – 11 ($df = 11$), маңыздылық деңгейі $p < .001$ көрсетті. Бұл топтар арасындағы орташа рейтингтердегі айырмашылық статистикалық тұрғыдан маңызды және оны кездейсоқтықпен түсіндіруге болмайды дегенді білдіреді. Т статистикасының мәні Сократ әдісімен оқыған топтың орташа бағасы дәстүрлі әдіспен оқыған топпен салыстырғанда айтарлықтай жоғары екенін көрсетеді. Маңыздылық деңгейі $p < .001$ топтар арасында айырмашылықтар болмаса, t

статистикасының осындай немесе одан да көп экстремалды мәнін алу ықтималдығы 0.1% - дан аз екенін көрсетеді.

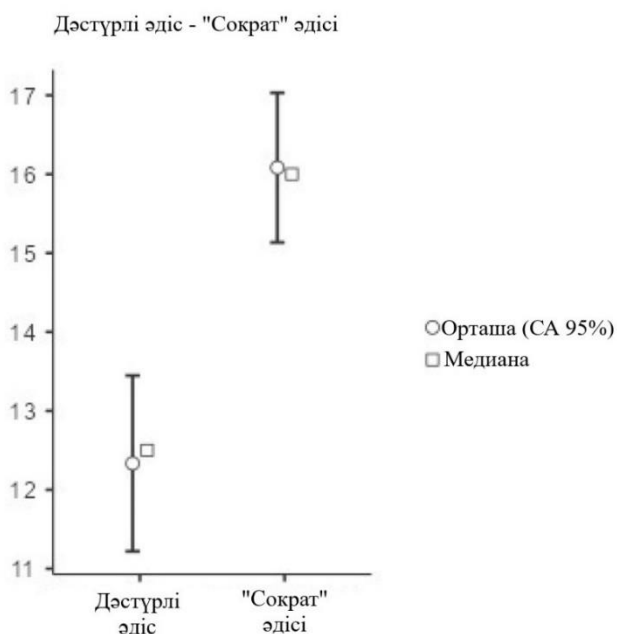
Кесте – 4. Жұптастырылған үлгілердің t-тесті

	статистика	df(еркіндік дәрежесі)	p
Дәстүрлі әдіс «Сократ» әдісі Стьюдент t	-13.5	11.0	<.001

2 – суреттегі талдау көрсеткендей, дәстүрлі оқыту әдісін қолданған кезде студенттердің алған бағаларының орташа мәні шамамен 12 мен 13 аралығында болады, ал орташа балл да осы диапазонда болады. Бұл дәстүрлі әдіспен оқитын студенттер арасында бағалардың салыстырмалы түрде біркелкі бөлінуін көрсетеді.

Сонымен қатар, «Сократ» әдісімен оқыған студенттер алған бағалардың орташа мәні 16-дан сәл асады, медианасы 16-ға тең. Бұл нәтижелер зерттелетін пән контекстіндегі дәстүрлі оқыту әдісімен салыстырғанда Сократ әдісінің жоғары тиімділігін көрсетеді.

Жалпы талдау екі оқыту әдісі арасындағы үлгерімдегі айырмашылықтар статистикалық тұрғыдан маңызды екенін көрсетті, бұл орташа бағалау айырмасы үшін 95% сенімділік интервалымен (СИ) расталады. Бұл «Сократ» әдісі оқытудың қолайлы әдісі болуы мүмкін деп болжауға негіз береді.



Сурет – 2. «Акупунктура» курсына дәстүрлі және Сократ әдісімен оқитын студенттердің орташа бағаларын салыстыру

5,6 – кестелерде дәстүрлі және «Сократ» әдісін қолдану арқылы студенттердің алған бағаларын бөлуді талдауға арналған пропорция сынағы акупунктура студенттерінің үлгеріміндегі айтарлықтай айырмашылықтарды анықтады.

Дәстүрлі оқыту әдісін қолдана отырып, бағаларды бөлу мынаны көрсетті: үлгерімнің жоғары деңгейінде (15-20 балл) 16.7% студент; орта деңгейде (11-14 балл) 66.7% студент, бастапқы деңгейде (8-10 балл) 16.7% студент. Бұл дәстүрлі әдіспен оқитын студенттердің

көпшілігі жоғары немесе төмен бағаларға қол жеткізетін студенттер саны аз орташа нәтижелерді көрсететінін көрсетеді.

Дәстүрлі әдіске қарама — қайшы, Сократ әдісін қолдану бағалардың басқаша бөлінуін көрсетті, студенттердің 41.7% - ы жоғары деңгейге жетті (17-20 балл), ал 58.3% - ы орта деңгейге жетті (13-16 балл). Бұл студенттердің үлгерімін арттыруда Сократ әдісінің жоғары тиімділігін көрсетеді, өйткені студенттер айтарлықтай жоғары бағаларға қол жеткізді.

Осылайша, пропорция сынағы Сократ әдісі студенттердің академиялық нәтижелерін дәстүрлі оқыту әдісіне қарағанда тиімдірек, әсіресе биомедицина мамандығының магистранттары арасында акупунктураны зерттеу контекстінде жақсартуға ықпал ететінін растайды.

Кесте 5. Пропорция сынағы (N нәтижелер) (Дәстүрлі әдіс)

Деңгей	Саны	Пропорция
15-20	2	0.167
11-14	8	0.667
8-10	2	0.167

Кесте 6. Пропорция сынағы (N нәтижелер) («Сократ» әдісі)

Деңгей	Саны	Пропорция
17-20	5	0.417
13-16	7	0.583

7 – кестеде дәстүрлі оқыту әдісінен Сократ әдісіне ауысқан студенттердің нәтижелерінің жақсарғандығын талдау оқу үлгерімінің айтарлықтай өскенін көрсетеді. 12 студенттің деректерін қарау келесі нәтижелерді анықтады: баллдың орташа жақсаруы 3,75 баллды құрады, бұл Сократ әдісіне көшу кезінде нәтижелердің жалпы жақсару тенденциясын көрсетеді. Жақсарудың медианасы 4,00-ге тең, бұл студенттердің көпшілігі үшін нәтиженің жақсаруы айтарлықтай болғанын көрсетеді.

0,965 стандартты ауытқу студенттер арасында нәтижелердің жақсаруының салыстырмалы түрде аз таралуын көрсетеді, бұл студенттердің көпшілігінің нәтижелерінің шамамен бірдей дәрежеде жақсарғанын көрсетеді. Минималды жақсару 2 балл және максимум 5 балл Сократ әдісімен оқуға ауысқаннан кейін студенттер арасында байқалған үлгерімдегі өзгерістер ауқымын көрсетеді.

Кесте 7. Студенттердің нәтижелерінің жақсарғандығының көрсеткіші

	Көрсеткіштердің жақсару дәрежесі
N	12
Орташа мән	3.75
Медиана	4.00
Стандарттық ауытқу	0.965
Минимум	2
Максимум	5

8 – кестеде студенттердің нәтижелерінің жақсару санатына қолданылатын пропорция сынағы қатысқан 12 студенттің барлығы дәстүрлі оқыту әдісінен Сократ әдісіне ауысқаннан кейін олардың оқу үлгерімінің жақсарғанын көрсетеді. Жақсартудың үлесі 1,000 құрайды, бұл студенттердің 100% - ы бағалауда оң өзгерістер көрсеткенін көрсетеді. $p < .001$ мәні алынған нәтижелер статистикалық тұрғыдан маңызды екенін және мұндай өзгерістердің кездейсоқ болуы ықтималдығы өте аз екенін көрсетеді.

Бұл деректер Сократ әдісімен оқитын студенттер арасындағы үлгерімнің айтарлықтай және әмбебап жақсаруын көрсетеді және академиялық нәтижелерді жақсартуда осы оқыту әдісінің тиімділігін растайды.

Кесте – 8. Пропорция сынағы

	Деңгей	Саны	Барлығы	Пропорци я	p
Көрсеткіштер дің жақсару дәрежесі	Жақсару	12	12	1.000	<.001

Талқылау. Біздің зерттеу нәтижелерін талқылау бөлімінде акупунктураны зерттейтін биомедицина мамандығының 1 курс магистранттары үшін дәстүрлі оқыту әдісімен салыстырғанда Сократ әдісінің маңыздылығы мен тиімділігі көрсетілген. Деректерді талдау дәстүрлі әдіспен салыстырғанда Сократ әдісін қолдану орта есеппен жоғары нәтиже көрсеткенін көрсетті. Мұны сипаттамалық статистикаларда да, топтар арасындағы статистикалық маңызды айырмашылықтарды көрсететін жұптастырылған үлгілерге арналған t-тест нәтижелері де растайды.

Біздің нәтижелер Сократ әдісі сияқты белсенді оқыту әдістері жоғары биологиялық білім беруде тиімдірек болуы мүмкін деген гипотезаны қолдайды. Бұл конструктивизм теориясына сәйкес келеді, оған сәйкес білімді студенттер пассивті ақпарат алушылар болған кезде емес, оқу процесіне белсенді қатысқан кезде жақсы үйренеді.

Сократ әдісінің артықшылықтары әсіресе биомедицина мамандығы бойынша магистранттарды оқыту үшін маңызды, мұнда материалды терең түсіну және сыни тұрғыдан ойлау қабілеті негізгі құзыреттер болып табылады. Осы дағдыларды дамытуға ықпал ететін Сократ әдісі медицина саласындағы жоғары білікті мамандарды даярлауға айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

Талқылау сонымен қатар зерттеу әдістемесі, соның ішінде деректерді талдау құралдары мен тәсілдерін таңдау туралы рефлексияны қамтуы керек. Зерттеудің шектеулерін сыни талдау болашақ зерттеулердің бағыттарын көрсете алады.

Сократ әдісінің нәтижесіз болғанын талқылау, осы айырмашылықтарға теориялық және практикалық түсініктемелер беру маңызды. Сондай-ақ, Сократ әдісінің элементтері (мысалы, диалог пен сыни ойлауға баса назар аудару) акупунктура арқылы материалды жақсы игеруге қалай ықпал ететінін қарастыруға болады.

Білім беру практикасы мен қосымша зерттеулерге арналған ұсыныстар: алынған нәтижелерге сүйене отырып, оқытушылар мен оқу бағдарламаларын жасаушыларға ұсыныстар беруге болады. Сондай-ақ, Сократ әдісінің ұзақ мерзімді әсерін және оның кәсіби құзыреттіліктің дамуына әсерін зерттеу үшін қосымша зерттеулердің қажеттілігін атап өткен жөн.

Талқылауды аяқтай отырып, біздің зерттеуіміз әртүрлі оқыту әдістерінің жоғары медициналық білім берудегі студенттердің академиялық нәтижелеріне қалай әсер ететінін түсінуге ықпал ететінін және болашақ биологиялық мамандарды оқытудағы инновациялық тәсілдердің маңыздылығын растайтынын атап өтуге болады.

Қорытынды

Зерттеудің қорытындысында акупунктураны зерттейтін биомедицина магистранттары үшін дәстүрлі оқыту әдісі мен Сократ әдісін салыстыру, Сократ әдісінің оқу үлгеріміндегі айтарлықтай нәтижелерге жеткендігін атап өтуге болады. Бұл нәтижелер студенттерді сыни тұрғыдан ойлауға, өз бетінше білім алуға және тақырыпты терең түсінуге ынталандыратын белсенді оқыту әдістерінің құндылығын көрсетеді.

Сократ әдісі академиялық нәтижелерді жақсартуға көмектесіп қана қоймай, сонымен қатар сыни ойлау, өзін-өзі оқыту қабілеті және ғылыми диалог жүргізу қабілеті сияқты студенттердің болашақ кәсіби қызметіне қажетті дағдыларды дамытуға ықпал ететіні анықталды.

Дегенмен, қорытындылар кейбір шектеулерді ескере отырып қарастырылуы керек екенін атап өту маңызды. Шағын үлгі өлшемі және зерттеу контекстінің ерекшелігі нәтижелердің жалпылануына әсер етуі мүмкін. Сондықтан қорытындыларды растау үшін көптеген қатысушылармен және әртүрлі білім беру контексттерімен қосымша зерттеулер қажет.

Дегенмен, зерттеу нәтижелері Сократ әдісі сияқты инновациялық оқыту әдістері биологиялық білім беру саласындағы білім беру нәтижелеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін деген идеяны қолдайды. Білім беру мекемелері мен оқытушыларға мұндай әдістерді оқу бағдарламаларына, әсіресе терең түсіну мен сыни талдауды қажет ететін курстарға біріктіруді қарастыру ұсынылады.

Қорытындылай келе, зерттеу жұмысы білім беру нәтижелерін жақсартатын және студенттерді медицина мен биомедицина саласындағы табысты кәсіби мансапқа дайындай алатын тиімді оқыту стратегияларын іздеуді және қолдануды жалғастырудың маңыздылығын көрсетеді.

Әдебиеттер

- 1.Козлова Е. П. (2011). Диалог Сократа и его педагогический потенциал. Альманах современной науки и образования, (9), 66-72. <http://www.gramota.net/materials/1/2011/9/23.html>
- 2.Нерсесянц В. С. (1977). Сократ: диалоги. Москва: Наука. С. 112-116 <http://www.sno.pro1.ru/lib/nersesyantz/6.htm>.
- 3.Davies, M., & Barnett, R. (2015). The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education. Springer. pp.50-58
- 4.Maudsley, G., & Strivens, J. (2000). Promoting professional knowledge, experiential learning and critical thinking for medical students. *Medical Education*, 34, 535-544.
- 5.Ennis, R.H. (1987). A Taxonomy of Critical Thinking Dispositions and Abilities. https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/the-nature-of-critical-thinking_51711_000.pdf
- 6.Oh, R.C. (2005). The socratic method in medicine-the labor of delivering medical truths. *For the Office-based Teacher of Family Medicine*, 37, 537-539.
- 7.Paul, R., & Elder, L. (2007). Critical thinking: the art of socratic questioning. *Journal of Developmental Education*, 31, 36.
- 8.Deshi, J.M. (2011). Effects of Guided Discovery Method on SSSIII Students' Academic Achievement in Biology (Genetics) in Pankshin Town of Plateau State. (Unpublished M.Ed thesis). University of Jos, Jos.
- 9.Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Kappa Delta Pi. pp. 70-72.
- 10.Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. pp. 52-55.
- 11.Jonassen, D.H. (1999). *Designing Constructivist Learning Environments*. В С.М. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory, Volume II* (pp. 23-25). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 12.Smith, F.L. (2017). Socratic Questioning in the Science Classroom: A Multimethod Approach. *International Journal of Science Education*, 39(5), 542-561.
- 13.Dye, J.S. Socratic Method and Scientific Method. Получено с <http://archive.is/s4E2V>
- 14.Boghossian, P. (2004). Socratic Pedagogy, Critical Thinking, Moral Reasoning and Inmate Education: An Exploratory Study. *Dissertations and Theses. Paper 3668*. <https://doi.org/10.15760/etd.5552>
- 15.Vlastos, G. (1994). *Socratic Studies*. Cambridge: Cambridge University Press. 155 p. <http://booksee.org/book/82684>

**MIGRATION OF PEASANTS TO THE SEMIRECHYE LAND AND THEIR IMPACT
ON THE ECONOMY OF KAZAKH VILLAGES
(II HALF OF THE XIX-EARLY XX CENTURIES)**

Zhaksybaeva Dina Berdievna

2nd year master's student Al Farabi Kazakh National University,

Sailan Bolat Sanabayuly

Doctor of Historical Sciences,

Professor Al Farabi Kazakh National University

(Almaty, Kazakhstan)

Annotation. Although it is well known that the Kazakhs have been engaged in nomadic animal husbandry for centuries, there is little research on what historical processes they began to scale economically and master new types of farms. The main relevance of the article is to show that local Kazakhs, who were engaged in nomadic animal husbandry, began to engage in new types of professions as a result of the resettlement of peasants to Semirechye. Using sources and documents, scientific publications, using historical, chronological and comparative methods, the article revealed the economic and economic changes in the population of Semirechye as a result of the resettlement process in the II half of the XIX-early XX centuries. In general, after the resettlement policy of peasants, the economy of Kazakh villages began to be based not on natural and climatic conditions, but on human labor. The livelihood of the villagers was not tied only to livestock farming, but was differentiated from the economic side.

Keywords: Resettlement, Semirechye, peasants, economy, animal husbandry, agriculture, Uyghurs, Dungans.

As a result of the migration of shauas to Zhetysu in the II half of the XIX and early XX centuries, the population of the village began to undergo economic and economic changes. In 1868, by the decree of the Military Governor-General of Semirechye Kolpakovsky, Russian peasants settled in Semirechye, and since 1881, Uyghurs and Dungans settled in Kazakhstan. In the conditions of the arid zone of the Kazakh steppe, extensive animal husbandry was the main source of livelihood for nomads. In Kazakh society, livestock is a means of production, a means of Labor, an object of private property, a means of exchange, a food product and a way of determining economic well-being. In general, cattle were the main source of livelihood for the Kazakh villagers, and they lived directly dependent on cattle. In the case of jute, for example, in the case of various livestock diseases, in the years of severe winters, the villagers barely survived the winter, they had no other occupation. That is, the economy was not in the hands of the peasants, but depended on climatic and natural conditions [1].

The familiarization of Kazakhs with the agricultural experience of Russian peasants to a large extent accelerated the process of agricultural development among the local population, while the Uyghur and Dungan farmers who migrated to this region from Xinjiang in the 70-80s of the XIX century also played a certain positive role in the development of the economy. As a result, the Kazakh agricultural economy was replenished with completely new industries. Since the middle of the XIX century, honey or beekeeping has become more intensive. In the semirechye region, the tobacco industry appeared, which became known as "Verny cigarettes", crafts and candle (candle) crafts began to develop. With the migration of the Dungans, rare varieties of vegetables appeared that had never been grown in Semirechye before. Trade developed and local villagers began to engage in trade.

The territory of the Semipalatinsk region was formed in 1867 from the Sergiopl, Alatau regions of the Semipalatinsk region, as well as part of the Turkestan region. The size of the territory considered suitable for farming for land surveying of the region was 1,600,000 acres, the rest of the land consisted of mountains and steppes. The description of the territory of the region shows that the local population has adapted to animal husbandry and agriculture as the main economy [2].

The land suitable for agriculture was mainly located at the foot of the mountain ranges, namely the slopes of Tarbagatai, Alatau and Zailiyskiy Alatau, as well as in the channels of the Shu, Ili, Karatau, Ayagoz rivers. Therefore, the local population often lived at the foot of the Highlands. The plague of horned cattle, which did not stop since 1878, as well as the mass death of horses and sheep in the harsh winter of 1879-1880, led to the fact that the local population was engaged in agriculture [3].

The population of Zhetysu did not immediately begin to engage in agriculture, along with their adapted livestock farming. For this, special experience and equipment were required. For example, at first, plowing was transient for both the Kyrgyz and the Russians, and the fact that fertilizer was not yet produced reduced the crop yield to a certain extent. In order to have a good harvest, the villagers received crops from the fields for 6 years, and then rested for 3-5 years. The main reason for the rest of the arable land was not the depletion of the soil, but the abundance of weeds. Because of them, the crop failed or the planned amount was not harvested. The main reason for the depletion of the soil and the abundance of weeds was also due to the fact that the Kyrgyz still did not know Agriculture well. Kazakhs often plowed the land using Siberian plows for plowing, growing barley, wheat, oats from the base.

As a result of the resettlement, the second horticulture can be mentioned as the main occupation mastered by the local Zhetysu Kazakhs. Most of the population living outside the city was engaged in horticulture, and in 1882, horticulture achieved great success. Among the kulzha Dungans living in Verny and Tokmak counties, strong horticultural farmers contributed to the decline in the price of poppies. Watermelon and melon orchards produced high income in the southern counties. As the main economy of chunja, the cultivation of watermelons and melons developed, and even exported them to Issyk-Kul. Even before the migration of the Dungans, the local Kazakhs were engaged in horticulture, but they grew only the simplest vegetables and sold them at a very high price. And due to the growing competition and the influx of Dungans, various varieties of rare vegetables that have never been grown before began to be grown in Semirechye. We can say that in the near future, agriculture has also begun to enter the economic drain.

The Dungans moved and grew very rare vegetables, such as cabbage and asparagus, and sold them at low prices. It is shown that the Dungans from the native were very hardworking and excellent shepherds. He planted his crops with all his might, diligently in different ways that he learned from the Chinese. Most of the counties with a favorable climate for ogorods included the city of Zharkent, Pishpek and Verny. In these counties, the Cossacks, Crusaders, taranches and Sarts grew watermelons, melons and vegetables for their own use as food and for profit. The Dungans grew and sold different varieties of Chinese and tsvetnaya Kapusta, kolryabi, onions, chesnok, Fasol, carrots, beets, radishes, lettuce, Ukrop, Petrushka, tomatoes, eggplants, Perets in their ogorods [4].

The gorges on the foothills and the adjacent space were a convenient place for the development of beekeeping due to the rich woody grass vegetation with high atmospheric precipitation falling here. Beekeeping in Lepsy and Verny counties brought the front row from the side. And due to the uncomfortable climate of the Przhevalsk region and the early onset of cold, this type of economy developed correctly only in the vicinity of Issyk-Kul. Due to the presence of many rivers and lakes in this region, the presence of ditches and rich grasses, the beekeepers of the territory often practiced their business here. The Shu neighborhood on the Left Bank of pishpek was also suitable for beekeeping, but the abundance of vegetation there prevented, and there was no pasture for beekeeping. The first place in terms of the rapid development of beekeeping is occupied by the Przhevalsky district. The bees in it became more advanced and also beekeeping was practiced by both Russians and Dungan local Kyrgyz [5].

As a result of the resettlement of peasants to Zhetysu, one of the most developed farms – fisheries as a craft-developed on the Issyk-Kul, Alakol, Balkhash lakes and in the lower reaches of the Ili and Shu rivers. On Lake Alakol, local Kyrgyz and krestyans raised fish and exported them to the nearby lepsi and Kapal counties and in small quantities to the outside regions. Only in the years when the roads were opened with early snowfall, Alatau fishermen transported fish to the city of Verny and Balkhash streets. However, due to the increase in Russian villages in De Lepsy County and the fact

that Russian peasants were engaged in fish farming, Alakol fishermen were limited to selling fish only to the village. In the reporting year, there were not even Alakol fish at all in the Verny markets.

In the first years, only the Kyrgyz raised fish on Lake Balkhash, and later, with the arrival of settlers on the Right Bank of the Shu River and to the south of Lake Balkhash, we can see that Russian peasants developed fish farming and began to produce fish for Pishpek County [6].

The Uyghurs were especially engaged in the business of carrying Zhuk, going outside and working. The Uyghurs also practiced speculation. They took goods from Verny to Tashkent and also contributed to the development of trade. The Uyghurs living in the cities of Zharkent and Verny were engaged in various professions, such as sewing boots, blacksmithing, jewelry, brewing soap, etc. The rich Uyghurs were then engaged in agriculture, renting land plots from Kazakhs and Russian peasants and local Kazakhs. At the beginning of the XX century, the Uyghurs had water mills, blacksmiths, small factories for shaking oil, making leather, sewing fur coats and tanning leather. They also had shops, canteens, and rice-making workshops. One of the famous rich Uyghurs was Uali Akhun Yuldashev, who lived in the Zharkent volost of the Verny uyezd. He alone could rent about 10 thousand acres of land. He also managed to make the grain trade his monopoly. U. A. Yuldashev was one of the first to sail his steamer from England to the Ili River [7].

The main economic occupation of the Dungans was agriculture, gardening, small trade, and dealing with various other types of occupations. Since the 80s of the XX century, they were one of the first to plant rice in Semirechye. He was engaged in gardening, gardening. They also learned to grow kizanak and potatoes from Russian peasants.

Cattle breeding in the Dungans took on a secondary character. The lack of pasture forced cattle raising to be significantly restricted. Especially they kept horses and oxen to practice the trucking business. Transportation usually began after the completion of agricultural work and the end of harvesting. They took and sold agricultural products produced by them to Aulieata, Verny, Tashkent, Zharkent, as well as to Xinjiang. And on the way back, they brought products produced by the Russian and Chinese industries.

The Dungans kept a small number of cows, sheep and goats on their farms. And when his hands were free from agricultural work, he wove Shea from reeds. For this purpose, he used a thatched cane. A number of Dungans had small enterprises that made oil shakers, dried rice, and prepared vinegar. There were not a few people who were engaged in the repair of broken dishes.

In conclusion, after the arrival of the settlers, the economy of the Kazakh villages was significantly replenished with new industries. For the residents of Zhetysu, who lived exclusively in animal husbandry, agriculture has also become one of the main occupations. Of course, even before the arrival of the settlers, the people of the village were engaged in agriculture. However, Agriculture did not play such a large-scale role in the economy as livestock farming.

At the same time, new types of farms began to enter, which were previously completely unfamiliar to Kazakh villages, in particular, such professions as honey or beekeeping, the tobacco industry and candles. As a result, the economy of Kazakh villages no longer depends on natural and climatic conditions, but on human labor.

In general, the article showed that after the arrival of the settlers, the housekeeper of the Kazakh villages was largely filled with new industries, and new types of farms were opened for the residents of Zhetysu, who lived only in animal husbandry.

REFERENCES:

1. Kozybaev, M.K. Kazakhstan tarikhy (kone zamannan buginge dein). Bes tomdyk. 4-volume. – Almaty: "Atamura", 2010. – 688b.
2. Overview of the Semirechensk region for 1904. – Verniy, 1883-1915. – 135 p.
3. Nedzvetsky V.E. The plow, its structure and management. (A report read at the annual meeting of the Semirechensk Society of Agriculture on February 19, 1903 by a member of the V.E.Nedzvetsky Society). – Verny, 1903. – 22 p.
4. Tregubov A.L. Resettlement business in Semipalatinsk and Semirechensk regions. St. Petersburg, 1910. - 78 p.

ОБ ОГРАНИЧЕННОСТИ ДРОБНО-МАКСИМАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА В ПРОСТРАНСТВЕ ЛОРЕНЦА

Нурмахан Айдана Әлиқызы

Магистрант специализации 7М05401 Математика, ММФ,

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель профессор,

доктор физико-математических наук – Бокаев Н.А.

В настоящей работе приводятся на весовые функции при которых имеет место ограниченность максимальной функции и дробно-максимального оператора в весовых пространствах Лоренца.

Приведем некоторые определения.

Определение 1. (X, μ) - измеримое пространство, f измеримая функция из (X, μ) и $0 < p, q \leq \infty$. Определим пространство Лоренца таким образом

$$\|f\|_{L^{p,q}} = \begin{cases} \left(\int_0^\infty \left(\frac{1}{t^p} f^*(t) \right)^q \frac{dt}{t} \right)^{\frac{1}{q}} & \text{егер } q < \infty, \\ \sup_{t>0} t^{\frac{1}{p}} f^*(t) & \text{егер } q = \infty. \end{cases}$$

множество f для которых $\|f\|_{L^{p,q}} < \infty$ обозначается $L^{p,q}(X, \mu)$ и называется пространством Лоренца с индексами p и q . [1]

Две функции, L^p и слабое L^p , считаются равными $L^{p,q}(X, \mu)$, если μ - равны почти всюду.

Определение 2. Учитывая $p \in (1, \infty)$ и неотрицательную измеримую функцию v на $(0, \infty)$ классическое пространство Лоренца $L^p(v)$ представляет собой множество всех измеримых функций f на \mathbb{R}^n таких, что величина

$$\|f\|_{L^p(v)} = \left(\int_0^\infty (f^*(t))^p v(t) dt \right)^{\frac{1}{p}} < \infty.$$

Определение 3. Следующая функция

$$\text{Avg}_{B(x,\delta)} |f| = \frac{1}{|B(x,\delta)|} \int_{B(x,\delta)} |f(y)| dy$$

$$\mathcal{M}(f)(x) = \sup_{\delta>0} \text{Avg}_{B(x,\delta)} |f| = \sup_{\delta>0} \frac{1}{v_n \delta^n} \int_{|y|<\delta} |f(x-y)| dy$$

функция f называется максимальной функцией Харди-Литтлвуд. [2]

Очевидно, что $\mathcal{M}(f) = \mathcal{M}(|f|) \geq 0$; таким образом максимальная функция положительный оператор. Относительно функции f при переходе к $\mathcal{M}(f)$ теряется. Позднее покажем, что $\mathcal{M}(f) \geq |f|$ почти везде. Максимальная функция \mathcal{M} отображает L^∞ в себя, то есть [3]

$$\|\mathcal{M}(f)\|_{L^\infty} \leq \|f\|_{L^\infty}.$$

Определение 4. Для $n \in \mathbb{N}$ и $\gamma \in [0; n)$, дробно-максимальным оператором M_γ определяется $f \in L^1_{loc}(\mathbb{R}^n)$ как

$$(M_\gamma f)(x) = \sup_{Q \ni x} |Q|^{r/n-1} \int_Q |f(y)| dy, \quad x \in \mathbb{R}^n$$

Где верхняя грань распространяется на все кубы $Q \subset \mathbb{R}^n$ со сторонами параллельными оси координат и $|E|$ обозначает n -мерную меру Лебега измеримого подмножества E в \mathbb{R}^n

Определение 5. Для $n \in \mathbb{N}$ и $\gamma \in [0; n)$, дробно-максимальным оператором M_γ определяется $f \in L^1_{loc}(\mathbb{R}^n)$ как

$$(M_\gamma f)(x) = \sup_{Q \ni x} |Q|^{r/n-1} \int_Q |f(y)| dy, \quad x \in \mathbb{R}^n$$

Где верхняя грань распространяется на все кубы $Q \subset \mathbb{R}^n$ со сторонами параллельными оси координат и $|E|$ обозначает n -мерную меру Лебега измеримого подмножества E в \mathbb{R}^n

Теорема 6. Децентрализованная максимальная функция Харди-Литтлвуда отображает $L^1(\mathbb{R}^n)$ в $L^{1,\infty}(\mathbb{R}^n)$ с константой не более 3^n , также для $1 < p < \infty$ константа от $L^p(\mathbb{R}^n)$ до $L^p(\mathbb{R}^n)$ не превышает $3^{n/p} p(p-1)^{-1}$. Эти выводы применимы и для централизованному максимальному оператору \mathcal{M} . [2]

Теорема 7. Если $W(x) \geq 0, 1 \leq q < \infty$ и

$$\sup_{r>0} \frac{1}{r} \left[\int_0^r W(x) dx \right]^{1/q} \left[\int_0^r W(x)^{-q'/q} dx \right]^{1/q'} < \infty$$

то

$$\int_0^\infty \left| \frac{1}{x} \int_0^x f(t) dt \right|^q W(x) dx \leq C \int_0^\infty |f(x)|^q W(x) dx$$

выполняется для неотрицательных невозрастающих функции f (справедливо и $\|Mg\|_{\Lambda_q(W)} \leq D \|g\|_{\Lambda_q(W)}$)

Обратное верно и для неубывающих W .

Теорема 8. Пусть $n \in \mathbb{N}, \gamma \in [0, n)$. Тогда существует положительная константа C , зависящая только от n и γ , такая, что

$$(M_\gamma f)^*(t) \leq C \sup_{t < \tau < \infty} t^{\frac{\gamma}{n}} f^{**}(\tau), \quad t \in (0, \infty), \quad (1)$$

для любого $f \in L^1_{loc}(\mathbb{R}^n)$ неравенство (1) является точным в том смысле, что для любого $\varphi \in \mathfrak{M}^+(0, \infty; \downarrow)$ существует функции f на (\mathbb{R}^n) такая, что $f^* = \varphi$ п.в. на $(0, \infty)$ и

$$(M_\gamma f)^*(t) \geq c \sup_{t < \tau < \infty} t^{\frac{\gamma}{n}} f^{**}(\tau), \quad t \in (0, \infty), \quad (2)$$

где, опять же, c — положительная константа, зависящая только от n и γ . При этом выражение

$\sup_{t < \tau < \infty} t^{\frac{\gamma}{n}} f^{**}(\tau)$ можно заменить на $\left(t^{\frac{\gamma}{n}} f^{**}(t) + \sup_{t < \tau < \infty} t^{\frac{\gamma}{n}} f^*(\tau) \right)$ как в (1), так и в (2). Где

$f^{**}(t) = t^{-1} \int_0^t f^*(y) dy$ и $f^*(t) = \inf\{\lambda > 0: |\{x \in \mathbb{R}^n: |f(x)| > \lambda\}| \leq t\}$.

Теорема 9. Пусть $n \in \mathbb{N}, \gamma \in [0, n), 1 \leq p < \infty$ и пусть w, v - неотрицательные и измеримые функции на $(0, \infty)$ с v удовлетворяющие условию $\int_0^x v(t) dt < \infty$ для $x \in (0, \infty)$. Тогда M_γ ограничено из $L^p(v)$ в $L^q(w)$ тогда и только тогда, когда существует положительная константа C такая, что для всех $r \in (0, \infty)$ справедливо

$$r^{\frac{\gamma}{n}} \left(\int_0^r w(t) dt \right)^{1/q} \leq C \left(\int_0^r v(t) dt \right)^{1/p}$$

и

$$\left(\int_r^\infty t^{q(\frac{\gamma}{n}-1)} w(t) dt \right)^{1/q} \left(\int_0^r (t^{-1} \int_0^t v(y) dy) \right)^{-p'} \leq C.$$

При доказательстве этих теорем используются следующие леммы.

Лемма 10. Допустим, $\{B_1, B_2, \dots, B_k\}$ – это конечный набор открытых шаров в \mathbb{R}^n . В нем найдутся попарно непересекающиеся шары $\{B_{j_1}, \dots, B_{j_l}\}$, для которых выполняется неравенство

$$\sum_{r=1}^l |B_{j_r}| \geq 3^{-n} \left| \bigcup_{i=1}^k B_i \right|.$$

Лемма 11. Если $w(x) \geq 0, 1 \leq q < \infty$ и выполнено

$$\int_r^\infty \frac{W(x)}{x^q} dx \leq \frac{B}{r^q} \int_0^r W(x) dx, r > 0, \quad (1)$$

то при значении $\delta > 0$ и константе D , например, $r > 0$,

$$\int_r^\infty \frac{W(x)}{x^{q-\delta}} dx \leq \frac{D}{r^{q-\delta}} \int_0^r W(x) dx.$$

См. [2], [3].

Список использованной литературы

1. Z. Altshuler, Uniform convexity in Lorentz sequence spaces, Israel J. Math., 20 (1975), 260-274.
2. W. R. Bloom and Z. Xu. The Hardy-Littlewood maximal function for Ch'ebli-Trim'eche hypergroups. In applications of hypergroups and related measure algebras (Seattle, WA, 1993), Contemp. Math., Amer. Math. Soc., Providence, RI, 183: 45-70, 1995.
3. Diening, L. (2002). Maximal function on generalized Lebesgue spaces $L_p(x)$. Univ., Math. Fak..

TARGETED FINANCING IN HEALTHCARE

Amel Akerke Bimagambetkyzy
Master's student

Abstract

In the context of the global crisis situation in healthcare, the problem of the expedient and effective use of financial resources is especially relevant for both the state and the economy. At the moment, a particularly important project of states around the world is program-targeted financing. In this article, we will consider the features and essential importance of program-oriented financing of budget expenditures on healthcare.

Keywords: targeted financing, healthcare.

Currently, characterized as a period of economic transition to market relations, the problem of health protection is becoming increasingly urgent. In this case, the key moment becomes the issue of health care financing, establishing a fair and balanced financing a health care system with limited resources is one of the main tasks of national political leadership. [1]

Healthcare is one of the most important social areas for our society. At the moment, socio-economic and political changes and the situation in the state have a strong impact on health care and the economy. In response to this situation, a structured health financing unit was created at the World Health Organization headquarters to help countries strengthen their health financing systems. Health financing systems serve three important interrelated roles:

- To mobilize funds for health and pool them;
- Distribution of financial risks associated with payment for services;
- Use available financial resources to purchase and provide needed health services.

Health economics is a branch economic science studying economic relations, laws affecting satisfaction needs of the population in maintaining and strengthening public health with a certain level of resources.[2]

No country has a pure budget, insurance or private financing system. Health care financing systems are based on a dominant source of financing. In the modern world, financial support for healthcare is carried out at the expense of budget funds, employer funds and population funds.

Currently there is a basic model:

- Budget insurance model – healthcare is funded by targeted contributions;
- Employers, employees and budget funds. This is the most common model;
- Entrepreneurial Model - Financial support is provided through.

The Republic of Kazakhstan has adopted a budget-insurance model financial support of the national health care system. The model implies that the main sources of financing are two systems at once: the compulsory health insurance system and budget financing system.

Targeted financing - financing of specific activities. Funds intended to finance targeted activities are allocated by government and non-government organizations and can only be used for their intended purpose.

Financing this area of life in our country should be realistic and achievable, according to which it is possible to create a system of norms and standards for the financing of this industry. The correct

balance between social needs can be implemented in social programs such as financing of medical institutions.

The effectiveness of healthcare cannot be defined unambiguously. In healthcare, three types of effectiveness are defined: medical, economic and social. Unlike other sectors of the national economy, the results of certain other health activities, its services and programs are analyzed with positions of social, medical and economic efficiency, among which prioritize medical and social efficiency. Without assessing the results of medical and social effectiveness, it cannot economic efficiency should also be determined. There is a relationship and interdependence between medical, social and economic efficiency.[3]

The main important aspect in targeted financing of state budget expenditures are targeted programs, such as programs that have a targeted approach to solving problems of socio-economic development. The goal-oriented approach is targeted and focused planning and analysis in accordance with a given state of system development. Thus, a targeted program approach becomes a way to develop and modernize the healthcare sector.

Features of financing healthcare is the need for financing, the activities of a medical institution and the services of the organization. Financing healthcare requires continuous financing regardless of the level of morbidity among the population. Since a group of countries occupying a leading position in the world economy, regardless of the level of health of the population, use and develop targeted health care programs, to curb the development of unfavorable situation and reversal of deteriorating public health.

Targeted programs in healthcare can be implemented in various areas, which mainly cover preventive and medical aspects of increasing population health level: vaccination, provision of specialized medical care to the population, introduction of modern diagnostic tools and treatment of diseases, capital investments, construction and repair, equipment purchase.

State financial control is a complex complex concept, which is an important structural element of the state management, control and financial relations, but financial control in healthcare has its own characteristics, which are reflected in its goals. In accordance with Article 27 of the Law of the Republic of Kazakhstan dated February 18, 2011 "On Science", the Government of the Republic of Kazakhstan decides: To establish that program-targeted financing outside of competitive procedures for 2021–2023 from the updated republican budget for 2021 is carried out according to the scientific and technical program "National Program for the Introduction of Personalized and Preventive Medicine in the Republic of Kazakhstan" of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan with the participation of a private partner.[4]

Financing of the healthcare system this year amounted to 2.5 trillion tenge. Outpatient costs were increased, accounting for 56% of the total. At the same time, financing of medical rehabilitation increased 13 times - from 6 billion tenge in 2019 to 78.1 billion tenge in 2023.[5]

To summarize, healthcare is an area of government activity whose purpose is to organize and provide affordable health insurance for the population. The financing system for this industry is an important part of the adoption of political, economic, social, legal measures of a scientific, medical, sanitary and hygienic, anti-epidemic and cultural nature, aimed at preserving and strengthening the physical and mental health of the population of each person.

References:

1. Kulzhanov M.K., Richman D., Zhuzzhanova N.O. Toward the reform of financing the healthcare industry // Improvement of management. physician-prof. activities to protect public health during the transition to market relations. – Almaty, 1995. – pp. 38–43.
2. Ilyasova A.R. Fundamentals of healthcare economics: textbook / A.R. Ilyasova. – Kazan: Kazan Publishing House. University, 2019. – 86 p.
3. M.D. Tinasilov, A.R. Urkumbayeva. Economics and financing of health care: Textbook - Karaganda: IP “Publishing House AKNUR”, -2019. -30 p.
4. On program-targeted financing outside of competitive procedures for 2021 – 2023: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000496>.
5. Results of the year: improving the quality of healthcare and building new medical institutions: <https://primeminister.kz/ru/news/itogi-goda-povyshenie-kachestva-zdravookhraneniya-i-stroitelstvovovykh-meduchrezhdeniy-26732>.

ҚЫЗМЕТКЕРДІ БАСҚАРУДАҒЫ КОРПОРАТИВТІК МӘДЕНИЕТТІҢ РӨЛІ

Зейнеш Жазира Асқарқызы
2-курс Магистранты,
Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ,
Қазақстан, Алматы қ.

Аңдатпа. Корпоративтік мәдениеттің белгілі бір деңгейіне жету-табысты арттырудың, кәсіпорынның стратегиялық міндеттерін орындаудың тиімді құралы. Бүгінгі таңда адами ресурстар бүкіл бизнес жүйесінің өте маңызды элементі болып табылады. Сондықтан оны зерттеу, проблемаларды анықтау және оны жетілдірудің жаңа жолдарын табу қажет. Корпоративтік мәдениеттің негізгі аспектілерінің бірі оның қызметкерлерді ынталандыруға әсері болып табылады. Сенім, ынтымақтастық және құрмет атмосферасын сақтай отырып, компания қызметкерлердің жоғары өнімділігі мен адалдығын ынталандыра алады. Бұл өз кезегінде бизнестің нәтижелілігін жақсартуға және стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуге ықпал етеді. Мақалада корпоративтік мәдениеттің персоналды басқарудағы рөліне назар аударылады.

Кілт сөздер: мәдениет, корпоративтік мәдениет, ұйымдастырушылық мәдениет.

Корпоративтік мәдениетті қалыптастыру әртүрлі компаниялар үшін өзекті. Бірақ қазіргі әлемде компаниялардың алуан түрлілігі болғандықтан, олардың корпоративтік мәдениеттері де әртүрлі. Персоналды басқарудағы корпоративтік мәдениеттің рөлін көрсету үшін, корпоративтік мәдениеттің түрлерін қарастырамын.

Компания мәдениеті екі фактор бойынша төрт санатқа бөлінеді: қарым-қатынас және ынтымақтастық [2].

Ұйым өз қызметкерлерін немесе міндеттерін бағалайтын деңгей, корпоративтік мәдениеттің мына түрлерін анықтайды:

1. Коммуналдық мәдениет: қарым-қатынас (адамдар) пен ынтымақтастық (тапсырма) бірдей мағынаға ие жұмыс мәдениеті; мұнда сенім, міндеттеме және құрмет негізгі факторлар болып табылады; бұл коммуналдық корпоративтік мәдениет.

2. Жалдамалы мәдениет. Ұйымның мақсаттары мен міндеттеріне басымдық берілетін және бірінші кезекте ынтымақтастық болатын мәдениет жалдамалы мәдениет деп аталады. Мұндай ұйымдарда жұмыс істейтін қызметкерлер жұмыста күйзеліске, наразылыққа немесе көңілсіздікке ұшырауы мүмкін.

3. Желілік мәдениет. Мәдениеттің бұл түрі адамдарға өте бағытталған және қызметкерлер өз пікірлері мен ақпараттарымен еркін бөлісе алады. Алайда, бұл ұйымдар ынтымақтастықты елемейді, осының салдарынан нәтижесі қанағаттанарлықсыз жұмысқа әкелуі мүмкін.

4. Бөлшектелген мәдениет. Бұл мәдениетте қарым-қатынас та, ынтымақтастық та маңызды емес. Мұндай қабылдауы бар ұйымдарда жұмыс сапасы мен тапсырмаларды орындау бойынша міндеттемелер жоқ. Сонымен қатар, қызметкерлерде өзара әрекеттесу жетіспейді.

Ықпалды корпоративтік мәдениет қызметкерлері арасында салауатты қарым-қатынас бар, сондай-ақ қызметкерлердің көпшілігінің қызметі ең тиімді болып табылады. Осыған орай, позитивті және өнімді корпоративтік мәдениетті дамытудың бірнеше артықшылықтары бар. Олар:

* Пайданы максимизациялау: қызметкерлердің мотивациясы қалыптасқан кезде ғана корпоративтік мәдениет сәтті болып саналады. Барлық жұмысшылар ынта мен бастаманы көрсетеді, сатылымды арттырудың және пайданы арттырудың қосымша жолдарын іздейді. Сондай-ақ, қызметкерлер шығындарды азайту және шығындарды оңтайландыру әдістерін іздей алады.

* Қызметкерлердің жағдайы жақсарады: барлық қызметкерлерде алаңдаушылық, қауіп сезімі болмайды. Әр қызметкердің пікірі мен жағдайы бөлім басшылары мен жоғары

басшылыққа маңызды. Мұның бәрі кәсіпорында тұрақты корпоративтік мәдениет іске асырылған кезде болады.

* Тұрақтылық пен ұстамдылық: позитивті қызметкер өз жұмысына және ұйымға деген адалдығын дамытады, мұның бәрі қызметкер мен ұйым арасындағы ұзақ мерзімді қарым-қатынасқа әкеледі. Нәтижесінде кадрлар айналымы төмендейді.

* Қатысу: қызметкерлердің өз міндеттерін орындауға, тіпті қосымша жұмыс пен ұйымға деген қызығушылығы тиімді корпоративтік мәдениеттің нәтижесі болып табылады.

* HR-қызмет: іріктеу процесінде қазіргі заманғы озық hr-мамандар талантты құнды кадрлар прогрессивті дамыған корпоративтік мәдениеті бар компанияда жүретінін түсінеді.

* Өнімділік: тұрақты корпоративтік мәдениет қызметкерлердің өнімділігіне әсер етеді, сондықтан жалпы өнімділік жақсарады.

Корпоративтік мәдениет ережелері ресми және бейресми болуы мүмкін. Біріншісіне біз ішкі еңбек тәртібі тәртібінде белгіленген шарттарды жатқызамыз. Екіншіден, компанияның қалыптасқан құндылықтары мен дәстүрлері жатады [5].

Әдетте, ұйымның корпоративтік мәдениет ережелерімен бөлісетіндер тұрақты қызметкерлер болып табылады. Мұндай адамдар басшылықтан әртүрлі ынталандырулар алады, ал бұл дәстүрлерді қолдамайтындар ерте ме, кеш пе жұмыстан кетеді [4]. Компанияның белсенді корпоративтік ішкі ортасын жүргізудің немесе басқаша айтқанда, ұйымда белгіленген іс-шараларды іске асырудың мақсаты қызметкерлердің жұмысын орындау тиімділігін қамтамасыз ету үшін барынша жайлы кеңістік құру болып табылады [3].

Кәсіби өсуге дұрыс мотивация мен бағдар беру, қызметкерлерге күшті серпін береді және олардың жұмысын нәтижелі етеді, ал компанияның табысты қызметіне қатысу үлкен пайда әкеледі.

Дамыған корпоративтік мәдениеттің барлық артықшылықтарының артында басшылықтың қиын міндеттері тұр, мысалы:

1. Қызметкерлер арасындағы жанжалды жағдайларды минималды қолданумен реттеу әкімшілік санкциялар;
2. Тиімді коммуникативті орта құру;
3. Ұжымдағы әрбір қызметкердің рөлдерін бөлу;
4. Кәсіпорынның ортақ құндылықтарын енгізу және дамыту;
5. Қызметкерлерді оқыту есебінен жұмыста құзыреттілік тәсілді ұйымдастыру;
6. Әр қызметкерде компания және оның мақсаттары туралы нақты түсінік қалыптастыру;
7. Имиджді, корпоративтік дизайнды әзірлеу;
8. Мінез-құлық ережелерін белгілеу;
9. Командалық рухты қалыптастыру.

Корпоративтік іс-шараларды жүзеге асырудың кемшіліктері - жақсы, білікті қызметкерлер де мұндай қызметке келіспеуі және басқа жұмыс орнына кетуі мүмкін. Бұл сонымен қатар, кейбір еңбек жағдайларын енгізудің ұзақ және күрделі процесін қамтиды, көбінесе бейресми ережелерге қолданылады.

Компаниядағы ресми және бейресми ережелер қандай функцияларды орындайды?

Функционал персоналға әсер ету бағытына қарай мынадай түрлер бойынша жіктеледі:

1. Имиджді қалыптастыру. Компанияның имиджі қызметкерлердің, клиенттердің, серіктестердің және тіпті инвесторлардың назарын аударатын осындай бейнені жасауға мүмкіндік береді.
2. Қызметкерлерді ынталандыру. Тиімді ынталандыру қойылған міндеттерді шешу сапасы мен жылдамдығын жақсартуға мүмкіндік береді.
3. Компания өміріне қатысу. Әр түрлі тренингтер, брифингтер, корпоративті ойын-сауық іс-шаралары, әлеуметтік жобаларға командалық қатысу және т.б. - бұл әр түрлі жағдайларда ұжымның үздіксіз бірігуі мен өзара әрекеттесуіне және қолдауына, сонымен қатар, қызметкерлердің жұмысқа деген қызығушылығын арттыруға көмектеседі.

4. Бейімделу және өзін-өзі анықтау. Белгіленген ресми және бейресми нормалар мен корпоративтік мәдениет ережелерін білу, жаңа қызметкерлерге функционалдылық пен жауапкершілікті тезірек түсінуге, игеруге және ұжымға қосылуға мүмкіндік береді.
5. Басқару принциптері. Корпоративтік мәдениет сонымен қатар жұмысты дәлірек ұйымдастыру үшін белгілі бір кәсіпорында белгілі бір басқару стилін білдіруі мүмкін.
6. Реттеу. Нақты тұжырымдалған нұсқаулардың болуы компанияның тұрақтылығы мен сапалы қызметін қамтамасыз етеді.
7. Нарықтағы позициялау. Бренд стилі, корпоративті түс, дизайн, компанияның миссиясын анықтау бизнес туралы хабардарлықты арттырады және маркетингтік стратегияны жасауға көмектеседі.

Корпоративтік мәдениеттің маңызды элементтерінің бірі - ыңғайлы, қызметкерлер ұзақ мерзімде және эффективті жұмыс істегісі келетін жұмыс ортасын қалыптастыру. Бұл тек әдемі ғана емес, жайлы жұмыс орнын, сондай-ақ жұмыс ортасының атмосферасы мен микроклимат жасауды білдіреді [7]. Корпоративтік зерттеулер мен мәдениетті түзетуге мұқият және байыпты қарайтын ұйымдар әдетте ұзағырақ, жақсырақ жұмыс істейді, оған қоса, корпоративтік мәдениетті қызметтің маңызды элементі деп санамайтын компанияларға қарағанда жоғары нәтиже береді. Бүгінгі таңда заманауи әр компанияның ұйымдастырушылық мәдениеті бірегей, өйткені ол толығымен ұжымға байланысты. Саланың ерекшелігіне көп көңіл бөлінеді. Қызмет, жас, қызметкерлердің мүдделері, әртүрлі әлеуметтік факторлар, қызметкерлердің тілектері және т.б. сол сияқты. Сонымен қатар, әр ұйымдағы мәдениеттің әсер ету дәрежесі әр түрлі.

Жалпы ұйымдастырушылық өзгерістерге әсер ету дәрежесі бойынша 3 түрге бөлінеді:

1. Даусыз. Бұл қажет болған жағдайда түзетілуі мүмкін қатаң сақталатын жалпы нормалардың бөлігі.

2. Әлсіз. Ол ортақ құндылықтардың болмауымен сипатталады. Компанияның әрбір құрылымдық бөлімшесінде бір-біріне қайшы келетін өз нормалары қабылданды. Мәдениеттің бұл түрінің ережелері мен құндылықтарын ішкі және сыртқы әсерлердің әсерінен оңай реттеуге болады.

3. Күшті. Көптеген нормалар мен құндылықтар. Ұйымның барлық қатысушылары және бөгде адамдар ретінде түзетіледі.

Мәдениеттің күшін біз компанияның қызметкерлерінің арасында қаншалықты кең таралғанына және қаншалықты қолданылатына қарап айта аламыз [1].

Өзірге мәдениеттің әсер ету күші мен компанияның жетістігі арасындағы байланысты дәлелдейтін нақты және нақты дәлелдер ұсынылмады, бірақ табысты фирмалардың көпшілігі белсенді корпоративті мәдениетке ие екендігі байқалды.

Басқару элементтерінің негізгі жүйесін нақты реттеу және оңтайландыру жоғары бәсекеге қабілеттілікті дамыту бойынша маңызды, бірақ түпкілікті іс-қимылдар болып табылмайды. Мұның қисынды салдары - "ұйымның корпоративті мәдениетінің дамуы, оның әрдайым өзгеріс пен жетілдіруді" қолдайтындығын білдіреді. Корпоративтік мәдениет - бұл компанияның қазіргі басқаруындағы барлық жобаларды тиімді және ауыртпалықсыз жүзеге асыруға ықпал ететін басқару жүйесінің элементтерін біртұтас тұтастыққа байланыстыратын көрінбейтін компонент. Қызметкерлердің өзара әрекеттесуінің дұрыс тұжырымдалған және нақты белгіленген ережелері, басқару шешімдерін қабылдау және орындау, компанияға белгілі бір құрылымдарды оңтайландырудан жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, ұйымдастырушылық өзгерістердің объектісі - бұл жоба аяқталғаннан кейін компанияның ішкі ортасында болып жатқанның бәрін оң қабылдайтын барлық қызметкерлер. Жобаның екінші күтілетін нәтижесі компанияның осындай микроклиматының нақты қалыптасуын білдіреді, ол қолданыстағы ережелер мен енгізілген өзгерістерді ғана емес, одан кейінгі барлық өзгерістерді де қолдайды [8]. Қызметкерлердің әлеуметтік-психологиялық түрін анықтау, қызметкерлердің мінез-құлқын түзету әдістерін енгізу және қызметкерлердегі қарсылықты жеңу стратегиялары, менеджерге ұжымға әсер етудің оңтайлы әдістемесін дұрыс таңдауға көмектеседі, бұл әртүрлі өзгерістерді енгізу нәтижесінде пайда болатын жағымсыз

салдарды азайтуға, сондай-ақ оларды енгізу мерзімдерін қысқартуға көмектеседі. Осы арқылы қызметкерді басқару процесі жеңілдей түседі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Адизес И. Размышления о менеджменте / И. Адизес. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 368 с.
2. Быков В. Корпоративная культура в системе социально-трудовых отношений / В. Быков, Н. Пичко // Общество и экономика. – 2009. – № 3. – С. 136–144.
3. Веснин В. Р. Менеджмент: учеб. / В.Р. Веснин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Проспект, 2007. – 203 с.
4. Колесников А.В. Корпоративная культура: учебник и практикум для вузов / А.В. Колесников. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 167 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02520-0. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/490153>.
5. Корпоративное управление: учебник для вузов / С.А. Орехов [и др.]; под общей редакцией С.А. Орехова. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 312 с. – (Высшее образование). – ISBN 978 5-534-05902-1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/492816>.
6. Соломанидина Т.О. Организационная культура в таблицах, тестах, кейсах и схемах: Учебно-методические материалы / Т.О. Соломанидина. – М.: Инфра-М, 2017. – 448 с.
7. Сырейщикова Н.А. Разновидности профессиональной культуры менеджера / Н.А. Сырейщикова, Ю.В. Казаченок // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2022. – Т. 2. – № 2(37). – С. 32–34. – EDN HZDXGJ.
8. Управление персоналом: учебник и практикум для вузов / А.А. Литвинюк [и др.]; под редакцией А.А. Литвинюка. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 461 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14697-4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/488852>

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ КАРЬЕРА АЯК-КОДЖАН С РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Мусиралиев А.К.

магистрант кафедры МДиГ Карагандинский Технический Университет им. А. Сагинова

Аннотация: Данная работа посвящена оценке устойчивости бортов карьера "Аяк-Коджан" с использованием разработанной наблюдательной станции. Проект станции направлен на систематический мониторинг геодинамических процессов в районе карьера с целью предотвращения возможных опасностей и обеспечения безопасности эксплуатации. В работе рассматриваются методы оценки устойчивости склонов и представляется проект наблюдательной станции, интегрированной с современными геодезическими и геоинформационными технологиями для непрерывного мониторинга и анализа изменений в окружающей среде карьера.

Ключевые слова: устойчивость склонов, карьер "Аяк-Коджан", наблюдательная станция, геодинамические процессы, геодезия, геоинформационные технологии.

Обеспечение устойчивости бортов карьера является важной задачей при разработки месторождений полезных ископаемых. Правильное управление устойчивостью карьерными откосами дает возможность рационально и безопасно отработать месторождение с обязательным инструментальным контролем состояния их устойчивости. Поэтому на стадии разработки месторождения планируются выполнение комплексных геотехнических исследований состояния прибортовых массивов карьера.

Проведение детальных геотехнических исследований на карьере позволяет изучить геологическую структуру и прочностные свойства горных пород. Это позволяет разработать наиболее эффективные меры по оценке устойчивости бортов карьера и наметить места по закладке реперов наблюдательных станции на карьере. Установка систем дренажа для отвода воды из карьера поможет предотвратить оползни и улучшить устойчивость откосов. Регулярный мониторинг состояния бортов карьера с использованием геодезических и геотехнических методов поможет выявлять потенциальные проблемы заблаговременно и принимать меры по их предотвращению. Проведение обучающих программ для персонала по безопасности и управлению рисками поможет снизить возможность аварийных ситуаций и повысить уровень профессионализма в работе по обеспечению устойчивости карьера.

Участок месторождения Аяк-Коджан охватывает локальный фрагмент центральной части западного крыла Коджанчад-Шыбындыкольской брахисинклинали. Оруденение связано с тектонической зоной интенсивной трещиноватости, частью расщепления СЗ простирания и субвертикального падения. Выходы рудных тел прослеживаются в полосе с СЗ на ЮВ на 600м при ширине от нескольких метров на флангах, до 150-200м в центральной части. Месторождение сложено отложениями третьей вулканогенно-осадочной пачки жарсорской свиты девона, прорванной малыми телами долеритов (диабазовых порфиритов) и субсогласными силлами порфиритов андезитобазальтового состава. В пределах месторождения залегание пород жарсорской свиты практически моноклиналиное с весьма пологим падением на юго-восток. Углы падения составляют порядка 4-5°, локально достигают 10-15°. В приповерхностной части разреза свиты преобладают крупногалечные до валунных конгломератов и агломератовые туфы, которые в северо-западной части месторождения фациально сменяются конгломерат-песчаниками и полимиктовыми разнотерными песчаниками. В разрезе жарсорской свиты (порядка 250м) по вертикали выделены линзы и пласты 4-х литологических разновидностей пород по преобладающей размерности обломочной составляющей:

- конгломераты крупногалечные до валунных и агломератовые туфы с прослоями гравелитов, песчаников и туфов;
- конгломераты средне и мелкогалечные с линзами гравелитов и песчаников;
- конгломерат-песчаники (редкая галька) с линзами конгломератов, песчаников и туфов;
- песчаники и туфопесчаники разнозернистые с прослоями конгломерат-песчаников, линзами алевролитов и мелкокластических туфов.[1]

Такой полный разрез характерен сверху вниз для юго-восточной и центральной частей месторождения, в западной же части он сокращается до 2-х последних литологических разностей. Относительно уверенно выделяется горизонт крупногалечных конгломератов и агломератовых туфов в приповерхностной части месторождения восточнее уровня разведочного профиля V.В целом грубообломочные разности составляют порядка 70-75% объема изученной бурением части толщи. По количественному соотношению псефитовой и псаммитовой фракций обычны гравелит-конгломераты, конгломерат-песчаники и гравелит-песчаники. Характерны слоистые текстуры. Наиболее широко развита параллельная слоистость, реже – клиновидная или волнисто-параллельная со знаками волновой ряби на плоскостях напластования.

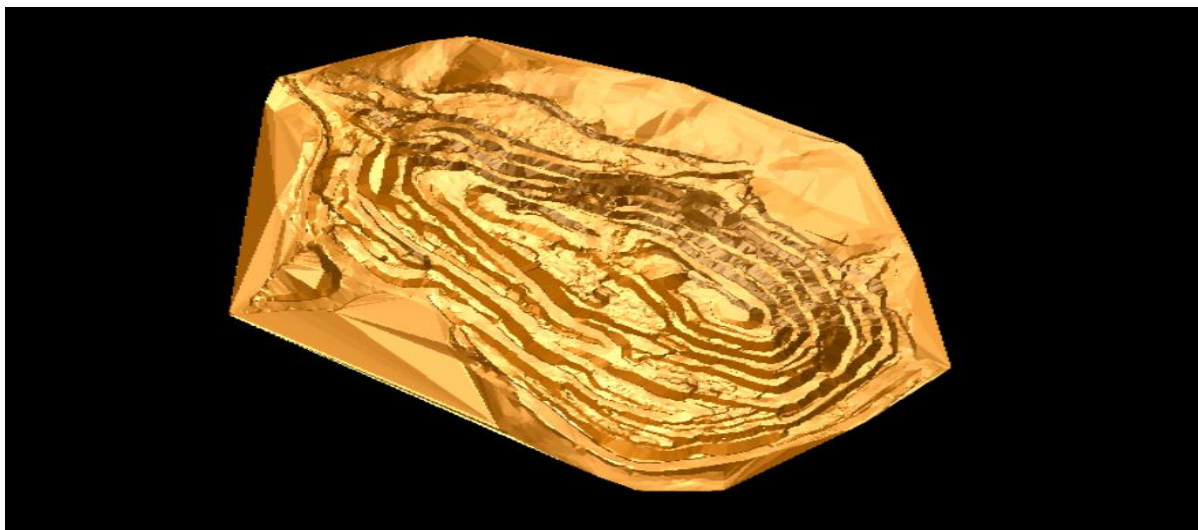


Рисунок 1. Фактическое положение карьера на начало 01.01.2023

Методика расчета устойчивости борта карьера - это комплексный подход к определению того, насколько надежно и безопасно карьерная стена может выдерживать нагрузки и сохранять свою целостность.

Оценка геологических и гидрогеологических условий включает в себя изучение геологической структуры и состава горных пород в районе карьера, а также анализ уровня грунтовых вод и их влияния на устойчивость откосов. Используя инженерные программы и методы, определяются ожидаемые нагрузки на борта карьера, такие как вес горных масс, воздействие давления грунтовых вод и др. С помощью геотехнических расчетов и моделирования определяется вероятность разрушения склонов и бортов карьера под воздействием нагрузок. Учет внешних факторов включает анализ влияния естественных явлений, таких как землетрясения, изменения климата и т.д., на устойчивость бортов. На основе результатов оценки разрабатываются рекомендации по укреплению стен карьера, введению мер безопасности и контролю за состоянием.

Эти и другие методы помогают инженерам и геологам оценить и обеспечить устойчивость бортов карьера, что важно для предотвращения аварий и обеспечения безопасности рабочих и окружающей среды. Геологические разрезы представлены на рис.2.[2]

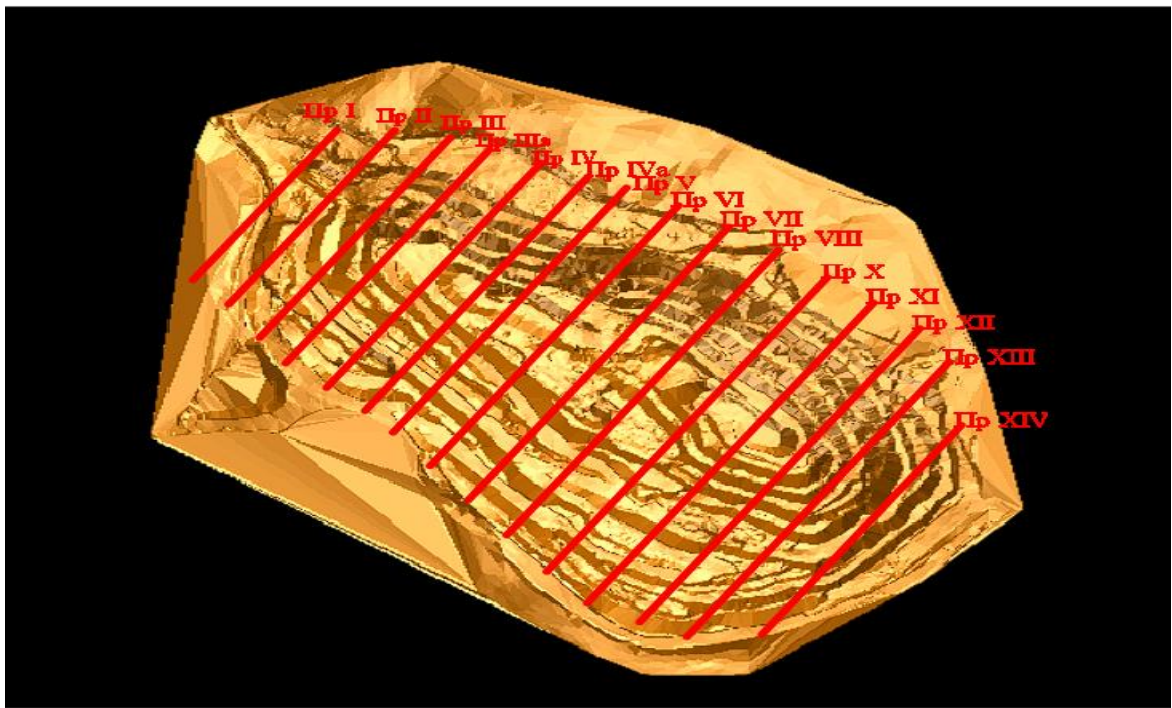
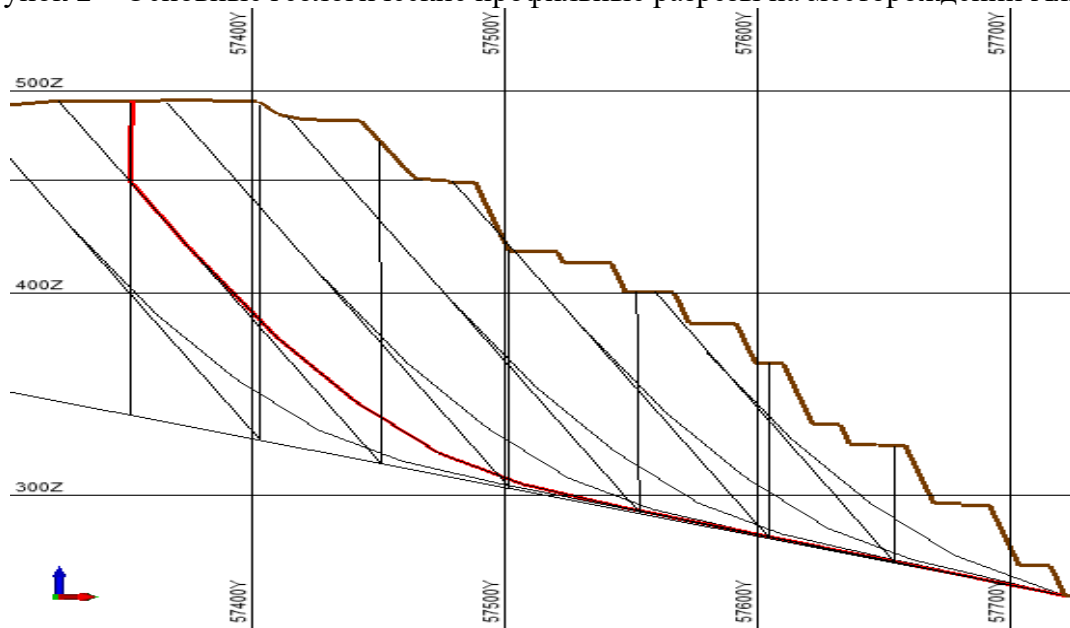


Рисунок 2 – Основные геологические профильные разрезы на месторождений Аяк-Коджан



Западный борт

Рис. 3. Расчётная схема устойчивости бортов в сечении

Красным цветом выделены поверхности скольжения с минимальными коэффициентами запаса устойчивости. Результаты расчёта сведены в таблицу.

Таблица 1 - Расчёт устойчивости борта карьера

Поверхности скольжения	A	B	C	D	E	F	G
Коэффициент запаса устойчивости для восточного борта	5.5	2.28	1.88	1.91	1.99	2.1	2.17
Коэффициент запаса устойчивости для западного борта	2.33	2.02	1.88	1.78	1.74	1.82	-

В качестве нормативной устойчивости нагруженного борта принят коэффициент запаса устойчивости 1.3.

Приведённые расчёты показывают, что устойчивость бортов и уступов карьера высокая. Это связано с отсутствием рыхлого чехла, преимущественно грубообломочным составом вмещающих пород при оптимальных их прочностных характеристиках и весьма пологим залеганием пород при слабой степени трещиноватости. Высокой степенью трещиноватости характеризуются только сами рудные тела.

В связи с тем, что восточный борт карьера более устойчивый чем западный борт карьера решено установить наблюдательную станцию на восточном борту карьера (рис.4).

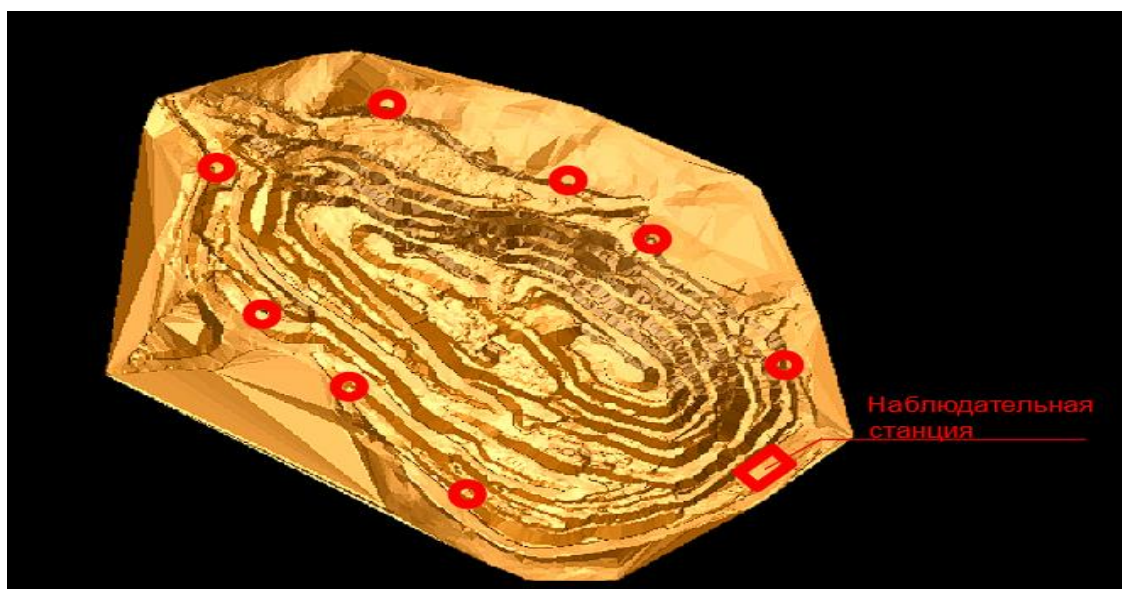


Рисунок 4. Схема расположения наблюдательных станций на месторождениях Аяк-Коджан

Исходя из выше перечисленных данных из за отсутствие рыхлого чехла и преимущественно грубообломочным составом вмещающих пород при оптимальных их прочностных характеристиках и весьма пологим залеганием пород при слабой степени трещиноватости принято решение проводить наблюдение за сдвижением бортов один раз в неделю.

Список источников

1. Методические указания по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости. Согласованы МЧС РК, №39 от 22 сентября 2008г.

6. Игемберлина М.Б., Естаева А., Низаметдинов Р., Сатбергенова А.К. Применение современных технологий при проведении геодезического мониторинга сдвижений земной поверхности. – Алматы.: Горный журнал Казахстана, 2020, № 3 – с. 19-24.

МЕТОД ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ЧИЛЛЕР-ФАНКОЙЛ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРАЙКУЛЕРА

Пак Артем Борисович

магистрант,

Казахский национальный технический университет,

Казахстан, г. Алматы

Бегимбетова Айнура Серикбаевна

Phd, ассоциированный проф.,

Казахский национальный технический университет,

Казахстан, г. Алматы

Тислова Милена Александровна

магистрант,

Казахский национальный технический университет,

Казахстан, г. Алматы

АННОТАЦИЯ

На протяжении нескольких десятилетий количество расчетов технических исследований, касающихся теплового комфорта и качества окружающей среды в зданиях, помещениях различного назначения растет. Выбор стратегий повышения энергоэффективности и экономии невозобновляемых источников энергии является приоритетной задачей энергетической политики в большинстве стран.

За последние десятилетия было разработано несколько хорошо работающих систем для защиты зданий от солнечной радиации, но не было уделено должного внимания тепловыделению в самих помещениях людьми и техническими приборами, и поэтому их относительные показатели все больше увеличиваются. Если температура наружного воздуха достаточно низкая, воду, выходящую из оконечных устройств, можно охлаждать с помощью сухого охладителя, через который проходит наружный воздух. Драйкулер работает так же, как охладители конденсаторов холодильного оборудования. Поэтому большинство офисных зданий оснащены системами кондиционирования воздуха. Для производства холодной воды в обычных системах кондиционирования требуется холодильное оборудование (чиллер), а системы охлаждения с воздушным охлаждением широко используются в офисных зданиях из-за своей вариативности. В данной статье исследуется экономия энергии, достижимая путем добавления соединения между испарительным охладителем системы водоснабжения и сухим драйкулером на стороне конденсатора. Таким образом, при подходящих климатических условиях чиллер может быть отключен, драйкулер работает в режиме непрямого свободного охлаждения и затраты энергии на охлаждение могут быть снижены. Этот механизм прямо сейчас широко применяется в офисных зданиях. Офисные здания обладают довольно однородной типологией по всему строительному фонду, как с точки зрения ограждающих конструкций, так и с точки зрения обслуживания зданий, со схожими показателями энергопотребления для систем кондиционирования, освещения и бытовой техники.

Для выбора внутренних нагрузок были взяты следующие данные:

Тепловыделение одним человеком: 75 Вт

Нагрузка на освещение: 15 Вт/м²

Нагрузка на ПК и копировальные аппараты: 15 Вт/м²

Внутренние нагрузки были учтены в соответствии с реальной заполняемостью и графиком работы. Средняя заполняемость в день составляет примерно 12 человек на 100 м². Здание работает с 7 утра до 18 вечера с понедельника по пятницу.

Система кондиционирования воздуха здания характеризуется наличием фанкойлов, которые могут быть подключены с помощью трехходового клапана к электрическому водяному охладителю или, в качестве альтернативы, к сухому охладителю. Часовые тепловые нагрузки здания были рассчитаны с помощью программы Energy Plus. Программа основана на теории коэффициента отклика для анализа переходных процессов теплопередачи в конструкциях здания. На рисунке 1 показана принципиальная схема системы охлаждения, включающая только основные компоненты системы. Это:

1. Фанкойлы
2. Драйкулер
3. Чиллер

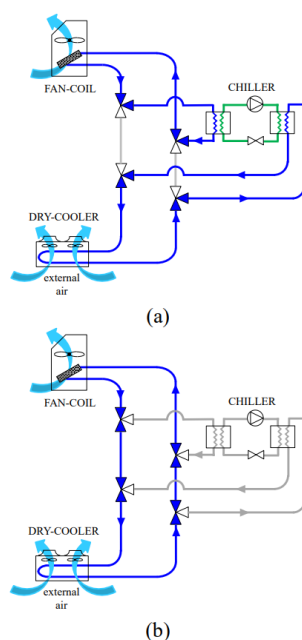


Рисунок 1. Принципиальная схема системы Чиллер-фанкойл

Чтобы упростить анализ, расчетная нагрузка на здание была разделена на целое число фанкойлов с одинаковой холодопроизводительностью и, следовательно, одинаковыми характеристиками. Энергетический баланс для фанкойлов можно записать следующим образом:

$$F_{FC} = m_{a,FC} * c_f * (v_{oa,FC} - v_{ia,FC}) \quad 1)$$

$$F_{FC} = m_{w,FC} * c_w * (v_{ow,FC} - v_{iw,FC}) \quad 2)$$

$$F_{FC} = U_{FC} * A_{FC} * \Delta v_{im,FC} \quad 3)$$

где: F_{FC} — внутренняя охлаждающая нагрузка,
 $v_{o,FC}$ — температура наружного воздуха,
 $v_{i,FC}$ — температура внутреннего воздуха,
 c_f — теплоемкость теплоносителя.

Исследуемая установка спроектирована таким образом, что она может подавать холодную воду к фанкойлам, поступающим из чиллера, или, при подходящих внешних погодных условиях, из сухого охладителя. Когда условия наружного воздуха не позволяют использовать драйкулер для обеспечения полной холодопроизводительности, чиллер используется последовательно.

Для питания фанкойлов водой, охлаждаемой драйкулером, а не чиллером, средняя температура окружающего воздуха должна быть ниже средней температуры воды в драйкулере.

Переформулируя ранее написанные уравнения, это условие означает, что температура наружного воздуха должна быть ниже максимального значения $\Delta t_{ext,max}$, которое зависит от характеристик фанкойлов, от характеристик сухого охладителя и от тепловой нагрузки, которую необходимо снять со здания.

Если температура наружного воздуха слишком высока и, следовательно, условие не выполняется, необходимо использовать чиллер. Чтобы оценить потребности в электроэнергии, был установлен коэффициент энергоэффективности (EER) чиллера, исходя из технических характеристик производителя, и скорректирован с учетом влияния температуры внешнего воздуха. Системы автономного охлаждения могут обеспечить значительную экономию для владельцев таких систем. Однако степень потенциальной экономии энергии практически полностью зависит от общей конструкции системы и выбора оборудования для использования в системе.

Циркулирующая вода в проектной системе снабжена охлаждающим теплообменником без гликоля + электрическим трехходовым клапаном, обеспечивающим системой Free Cooling при низкой температуре окружающей среды, прямой теплообмен и высокую эффективность теплообмена. В целом, проектная циркулирующая вода является антифризом и обладает высокой способностью противостоять замерзанию.

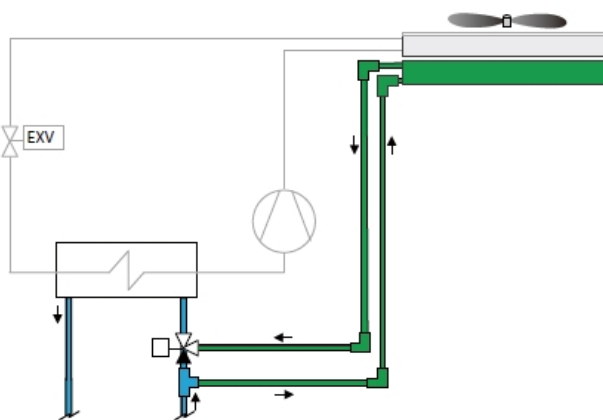


Рисунок 2. Direct Free Cooling

Ежедневная нагрузка на систему охлаждения, обеспечиваемая сухим охладителем, сравнивалась с общей допустимой нагрузкой на систему охлаждения для каждого из рассмотренных мест. Затем был рассчитан процент возможного вклада сухого охладителя в покрытие потребности в энергии для охлаждения, который был графически представлен на рисунке 3.

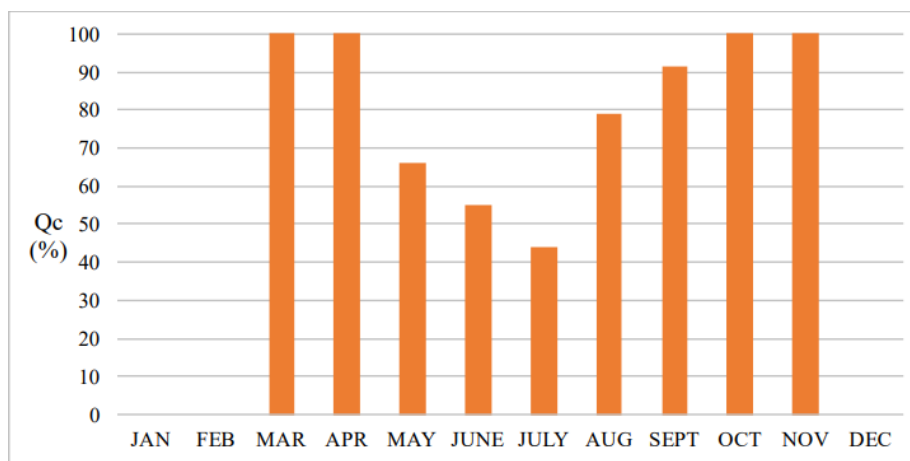


Рисунок 3. Процентная доля нагрузки на охлаждение здания, покрываемой сухим охладителем без использования чиллера

Поскольку эффект системы Free Cooling приводит к снижению расхода чиллера, можно добиться экономии электроэнергии. Эта экономия зависит от климатических условий и КПД чиллера.

В климатических условиях, характерных для северных регионов, экономия энергии выше благодаря более низкой температуре наружного воздуха и меньшей нагрузке на охлаждение. Это означает, что за счет эффекта Free Cooling можно покрыть большую нагрузку на охлаждение. Снижение энергосбережения при более высоких значениях EER объясняется меньшим количеством энергии, требуемой чиллеру, что приводит к снижению эффективности свободного охлаждения. Коэффициент полезного действия системы охлаждения, включающей чиллер и сухой охладитель, используемый в качестве драйкулера, был определен для того, чтобы сравнить работу системы охлаждения в разных местах.

Закключение

Сочетание систем чиллер-фанкойл и установок драйкулера позволяет экономить довольно большое количество энергии. Кроме того, эффект непрямого свободного охлаждения (Free Cooling) приводит к уменьшению потребляемой мощности, когда она предназначена для удовлетворения потребностей в электроэнергии системы кондиционирования воздуха. Целью данной работы было оценить потенциальную экономию при производстве охлажденной воды за счет применения системы Free Cooling. Фактически, при соответствующих условиях окружающей среды охлаждение при помощи драйкулера может представлять собой альтернативу традиционным системам, таким как электрические и абсорбционные холодильные установки.

Список литературы:

1. Титова Е. М., Аверьянова О. В. Анализ эффективности систем кондиционирования с секцией осушения воздуха // Инженерно-строительный журнал. 2012. №1(19). С. 46-52.
2. An analysis on the energy efficiency of air-cooled chillers with water mist system / Yang J., Chana K. T., Wub X., Yuc F. W., Yangb X. // Energy and Buildings. 2012. Vol. 55. Pp. 273-284
3. Аверьянова О. В. О комплексном подходе к проектированию систем жизнеобеспечения с целью повышения ресурсо- и энергосбережения // Инженерные системы. 2012. №2. С. 50-52.
4. Álvarez-Galván, J. (2014). A Skills beyond School Review of Kazakhstan. OECD Reviews of Vocational Education and Training. OECD Publishing.
5. Chikanayev, S. (2016), Financing Renewable Energy Projects in Kazakhstan: Key Legal Challenges
6. ASHRAE/ANSI Standard 62.1–2016 Ventilation for acceptable indoor air quality.
7. ANSI/ASHRAE Standard 55–2013 Thermal environmental conditions for human occupancy.
8. ANSI/ASHRAE/ACCA Standard 180–2012 Standard practice for inspection and maintenance of commercial building HVAC systems.
9. Olesen B. W. Revision of EN 15251. Indoor environmental criteria // REHVA Journal. — 2012. — № 49(4). — С. 6–12.
10. De Angelis, M. Medici, O. Saro, G. Lorenzini, “Evaluation of evaporative cooling system in industrial buildings” International Journal of Heat and Technology, vol. 33, pp. 1-10, 2015.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Макеева Марьяна Андреевна

*Казахский национальный педагогический
университет имени Абая. Алматы, Казахстан*

В статье раскрывается роль интерактивных методик и педагогических технологий в художественном образовании, а именно – в формировании учебной мотивации, творческой и интеллектуальной активности, самостоятельности, ответственности. Они помогают развивать образно-художественное и критическое мышление учащихся и осваивать художественно-символические, самостоятельные источники информации.

Автор говорит о необходимости использования интерактивных методов и форм преподавания на уроках изобразительного искусства, так как они обеспечивают подачу материала в доступной, интересной, яркой и образной форме, мотивируют на успех в учебной и творческой деятельности; способствуют лучшему усвоению знаний, воспитывают интерес к познанию, участвуют в формировании коммуникативных, личностных, социальных, интеллектуальных компетенций.

Ключевые слова: художественное образование, педагогические технологии, изобразительное искусство, обучение, информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект.

Современная педагогика ориентирована на то, чтобы ребенок научился учиться, открыл в себе энергию познания, постоянного стремления к получению новых знаний. Задача педагога состоит в том, чтобы формировать духовную культуру личности школьников, приобщать их к общечеловеческим ценностям, овладевать национальным культурным наследием, а также формировать пространственное воображение, развивать навыки творческого восприятия окружающего мира и умение передавать свое отношение к нему. Поэтому стоит задуматься, как сделать процесс обучения более результативным.

Педагогическая технология – это совокупность методов, методических приемов, форм организации учебной деятельности, основывающихся на теории обучения и обеспечивающих планируемые результаты [1]. Педагогические технологии являются одним из важнейших инструментов по осуществлению стратегических целей образования и его модернизации.

Термин «Педагогическая технология» появился в педагогической литературе относительно недавно. Одни ученые доказывают его значимость, другие считают, что в педагогике употребление этого понятия не актуально, поскольку существуют формы, методы и методики. Наиболее активно данную терминологию отстаивает Г. К. Селевко. В своих изданиях он определяет это понятие и как «совокупность методов и приемов, основанных на закономерностях», и как «алгоритмичность педагогической деятельности», то есть определенным образом выстроенную систему действий педагога по организации самого процесса обучения, в том числе использование форм, методов и приемов обучения [2]. Это словосочетание используют и такие известные ученые-педагоги, как В. К. Гузеева, И. П. Иванов, Г. Л. Лозанов, А. Н. Тубельский, М. П. Щетинин и др.

Педагогические технологии позволяют концентрировать усилия субъектов образования на посильных, измеримых, достижимых целях. Планирование осуществляется на основе конкретных календарных сроков, для достижения поэтапных целей выделяются необходимые ресурсы.

Педагогические технологии воплощают диалектический способ изучения той или иной творческой проблемы, когда обучающиеся осваивают предлагаемые методы и навыки и имеют возможность предлагать свои интерпретации.

Педагогические технологии основаны на полном, всестороннем познании и учете связей, влияний, взаимодействий, возникающем в художественном мире того или иного автора или отдельного произведения.

В ходе реализации педагогических технологий четко определяются развиваемые компетенции (базовые, коммуникативные, социокультурные), и нужно подобрать необходимый комплекс заданий, ситуаций, методов и приемов, направленных на достижение высокого уровня в их развитии.

Содержание и целеполагание педагогических технологий направлены на выявление основных факторов, условий, позволяющих обучающимся интеоризировать ценности, которые содержатся в образах произведений искусства.

Потенциал педагогических технологий состоит в возможности оптимизировать процесс обучения за счет четко продуманной структуры и возможности повторяемости действий[3].

Анализ существующих в настоящее время авторских педагогических технологий, которые применяются в непрерывном художественном образовании, позволяет выделить ряд общих качеств, которые отличают подлинно эффективную технологию:

- соблюдение положений аксиологического подхода: главными целями занятий на основе технологии являются цели освоения ценностей искусства;
- активизация процессов познания и усвоения знаний об искусстве как личностно значимых;
- создание условий для субъект-субъектных отношений в образовательном процессе и проявления каждым обучающимся своей неповторимой индивидуальности в процессе создания творческого продукта – индивидуального или коллективного;
- опора на личный опыт обучающегося, включая эстетический и культурный опыт;
- использование потенциала педагогики сотрудничества и педагогики успеха, а также положений концепции педагогической поддержки;
- акцентирование внимания педагогов и мастеров на интерактивную методику на занятиях и в процессе художественной практики.

Важно, что педагог, который создает и реализует технологию, выступает не как инструктор, доминирующий судья, эксперт, а как фасилитатор общения, консультант, координатор, который не только ставит задачу, но и помогает обучающимся направить свои усилия в определенное русло. Обучающиеся получают возможность самостоятельно приобретать знания, объединяя их в русло исследуемой проблемы. Решая новые для себя задачи, совершая при этом столь важное для подростков «самооткрытие», они учатся формулировать цель, которую необходимо достигнуть, и выстраивать – индивидуально или совместно – программу достижения этой творческой цели. Все это позволяет создавать условия для развития мотивации обучающихся к достижению высокого уровня освоения искусства и обретения необходимых компетенций, знаний, навыков.

Заключая краткий обзор возможностей реализации педагогических технологий в непрерывном художественном образовании, необходимо подчеркнуть, что продуктивность применения таких технологий определяется активизацией тех личностных механизмов, которые обеспечивают восхождение субъекта образования к высокому уровню восприятия, интерпретации, исполнения, суждения и т.д.[4]. Данный процесс является в своей основе интеграционным, то есть он ориентирует обучающихся на целостное и непрерывное формирование всех структур личности - когнитивной, рефлексивной, деятельностной. Все это подтверждает необходимость объединения усилий, создания среды для обмена педагогическим опытом, поддержки ярких новаций в области непрерывного художественного образования, вдумчивого обновления его содержания и усиления влияния духовных ценностей искусства на молодое поколение – иначе говоря, на будущее нашей страны.

Для получения более эффективного результата в работе с обучающимися могут использоваться современные образовательные технологии. Разберем их разновидности.

1. Технология развивающего обучения. В системе Л.В. Занкова урок имеет гибкую структуру, включающую дискуссии по прочитанному и увиденному, по изобразительному

искусству, дидактические игры, интенсивную самостоятельную деятельность учащихся, коллективный поиск на основе наблюдения, сравнения, группировки, классификации, выяснения закономерностей, самостоятельной формулировки выводов[5]. Система направлена на развитие у детей умения мыслить, наблюдать, действовать практически.

Развивающее обучение в системе Эльконина-Давыдова должно формировать у школьников теоретическое мышление, то есть должно быть ориентировано не только на запоминание фактов, но и на понимание отношений и причинно-следственных связей между ними[6]. В данном случае ученик усваивает не столько знания вообще, а учится учиться во процессе формирования универсальных учебных действий, развития теоретического мышления, аналитических способностей у школьника, развитие у ученика логики научного познания от абстрактного к конкретному.

2. Здоровьесберегающие технологии. Реализуются на занятиях художественно-эстетического цикла, при посещении музеев, театров, выставок и пр., при оформлении помещений к праздникам и др.

3. Проектные технологии. Побуждают учащихся проявлять способность:

- к осмыслению своей деятельности с позиций ценностного подхода;
- к целеполаганию;
- к самообразованию и самоорганизации;
- к синтезированию, интеграции и обобщению информации из разных источников;
- делать выбор и принимать решения.

4. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Они становятся новым средством художественно-творческого развития детей. Одним из очевидных достоинств применения ИКТ на занятиях по изобразительной деятельности является усиление наглядности. Напомню известную фразу К.Д. Ушинского: «Детская природа ясно требует наглядности»[7].

5. Интерактивные технологии. Способствуют развитию в учащихся способности видеть и выделять проблемы художественного произведения, выявлять коллизии и противоречия. В ходе интерактивного обучения у школьников развиваются навыки анализа произведения, учащиеся развивают в себе умения самостоятельно учиться, формировать собственное мнение.

6. Игровые технологии. Включают достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. В отличие от игр вообще, педагогическая игра обладает существенным признаком - четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

Учитель должен быть вооружен современными методиками и новыми образовательными технологиями, чтобы общаться с ребенком на одном языке. Научить ребенка, с самого раннего возраста попадающего в «электронную среду», ориентироваться в ней, приобретать навыки «чтения», переработки и анализа информации, получаемой из разных источников, критически осмысливать ее и есть одна из важнейших задач.

Среди современных образовательных технологий одной из наиболее перспективных, на мой взгляд, являются информационно-коммуникационные технологии.

Информационные технологии - это процесс подготовки и передачи информации учащимся посредством компьютера с соответствующим техническим и программным обеспечением. Это позволяет решать новые, не решенные ранее задачи. Учить детей радостно, без принуждений - возможно, если в своей работе учитель использует новые технологии. Включение игровых предметов может быть использовано и для закрепления изученного материала, обобщения при показе основных приемов работы. При этом нельзя забывать главного: никакая самая лучшая и современная машина не заменит живого общения педагога с ребенком.

ИКТ позволяют:

- увеличить информационную емкость урока, глубину подачи материала без усиления нервно – психической нагрузки на детей за счет роста индивидуально – мотивационной деятельности;
- овладеть основами умения учиться, проявлять способность к организации собственной деятельности;
- изменить отношение учителя к участникам образовательного процесса - из авторитарного он станет демократическим (технология сотрудничества);
- сделать урок современным (с точки зрения использования технических средств и требований);
- приблизить урок к мировосприятию современного ребенка, так как он больше смотрит и слушает, чем читает и говорит, а также предпочитает использовать информацию, добытую с помощью технических средств;
- установить отношения взаимопонимания, взаимопомощи между учителем и учеником;
- помочь учителю в возможности эмоционально и образно подать материал;
- воспитать духовно богатого и эстетически развитого человека;
- развить способности к художественному творчеству;
- воспитать обучающихся как зрителей художественных произведений, развивая потребности в общении с искусством, способности самостоятельно постигать художественный замысел автора, особенности различных стилей и направлений;
- формировать базы знаний обучающихся и навыков практической деятельности в конкретных видах искусства.

Информационно-коммуникативные технологии дают богатейшие возможности представления материала, позволяют изменять и неограниченно обогащать содержание материала урока. Уроки изобразительного искусства с применением компьютерной поддержки развивают творческие способности и эстетический вкус учащихся. В наши дни не теряет свою актуальность программа Б.М. Неменского «Изобразительное искусство и художественный труд»[8]. Каждый урок программы Б.М. Неменского построен на зрительном, музыкальном, литературном материале. В течение урока необходимо создать образ предмета или пространства. Для этого может быть использован разнообразный наглядный материал. Но не всегда была возможность найти необходимые картины, музыкальные композиции. Использование мультимедийных средств позволило решить данную проблему. Информационно-коммуникативные технологии открывают для учащихся замкнутое пространство кабинета и погружают их в мир искусства[9]. С помощью ИКТ стало более доступно знакомство учащихся на уроках изобразительного искусства с творчеством великих художников, скульпторов, архитекторов с помощью наглядного материала в форме не только репродукций, презентаций и тематических видео, но и виртуальных экскурсий по музеям мира.

Еще одна новая форма цифровизации профессионального художественного образования, на которой я считаю нужным заострить внимание – использование искусственного интеллекта (ИИ) и нейросетей.

Искусственный интеллект обладает потенциалом для ускорения процесса достижения глобальных целей в области образования посредством снижения барьеров для доступа к обучению, автоматизации процессов управления и оптимизации методов для улучшения результатов обучения.

Постепенно ИИ предлагает новые возможности для обучения и развития учащихся. Заметной тенденцией в образовании стало адаптивное обучение. Оно предполагает, что ИИ способен отслеживать прогресс каждого ученика и либо корректировать курс, либо информировать учителя о материале, который конкретному ученику трудно понять. Персонализированное обучение относится к разнообразным образовательным программам, в которых темп обучения и учебный подход оптимизированы для потребностей каждого учащегося. Опыт учитывает предпочтения в обучении и конкретные интересы разных

учащихся. Искусственный интеллект без проблем подберет нужный темп для обучающегося, чтобы тот мог лучше усвоить программу.

Системы, разработанные с использованием ИИ, способны анализировать данные о прогрессе учащихся, выявлять их слабые места и предлагать индивидуально подобранные материалы и поддержку.

Искусственный интеллект позволяет изменить подход к обучению, повысить вовлеченность обучающихся. Внедряя современные технологии, образовательные платформы и организации повышают свою привлекательность для поступающих и увеличивают прибыль. Образование с применением нейронных сетей приносит совершенно иной опыт для каждого человека. В перспективе искусственный интеллект может самостоятельно выстраивать весь процесс обучения для конкретного студента с нуля, начиная с парсинга (автоматического сканирования информации с сайта) сайтов с вакансиями, социальных сетей и актуальных учебных программ на сайтах учебных организаций и заканчивая формулировкой правильных вопросов и ответов и анализом результатов и поведения обучающихся. Вскоре искусственный интеллект будет дорабатывать учебные программы, насыщать их тысячами расчетных примеров.

Влияние ИИ на эффективность обучения может быть как положительным, так и отрицательным, в зависимости от способа его использования. С одной стороны, ИИ может помочь ученикам работать в собственном темпе и получить индивидуальную поддержку. С другой стороны, слишком сильная зависимость от ИИ может уменьшить интерактивность и человеческий элемент в образовании. Поэтому важно соблюдать баланс.

Принесет пользу такой подход к искусственному интеллекту, который будет ориентирован на интересы человека. Он направлен на то, чтобы перевести разговор на роль ИИ в устранении существующего неравенства в отношении доступа к знаниям, исследованиям и разнообразию форм культурного самовыражения, а также на то, чтобы ИИ не увеличивал технологический разрыв внутри стран и между ними. Обещание «ИИ для всех» должно заключаться в том, что каждый сможет воспользоваться преимуществами происходящей технологической революции и получить доступ к ее плодам, особенно в плане инноваций и знаний.

Прогресс в области ИИ и машинного обучения впечатляет, но это далеко не предел возможностей. Существует огромное количество хороших идей, которые ИИ может реализовать. В целом, ИИ может значительно улучшить системы образования за счет его способности оптимизировать многие части работы учителя и автоматизировать другие части, в конечном итоге давая им все больше и больше времени, чтобы тратить его на своих учеников.

Известно, что совместное обучение, когда учащиеся работают вместе над решением задач, улучшает результаты обучения, однако эффективное взаимодействие между учащимися может быть затруднено. ИИ может трансформировать совместное обучение различными способами: программное средство может помочь учащимся удаленно общаться; определить студентов, наиболее подходящих для конкретных совместных задач и соответствующим образом сгруппировать их; активно участвовать в групповых дискуссиях в качестве виртуального агента. Хотя конкретных примеров выявлено не было, в настоящее время эта тема вызывает повышенный научный интерес.

Таким образом, в основе современной организации урока должны быть деятельностные, групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные, рефлексивные и прочие формы и методы обучения, отвечающие за самостоятельную организацию труда со стороны ученика. Особого внимания заслуживают интегрированные уроки: информатика – ИЗО – литература, изобразительное искусство – трудовое обучение, ИЗО-Музыка.

На уроке изобразительного искусства, компьютер подключен к сети Интернет, урок в форме виртуальной экскурсии «Музеи мира», «Музеи нашей Родины» проходит с интересом. С помощью компьютерных программных средств мы знакомимся с творчеством великих художников, скульпторов, архитекторов, с шедеврами мирового искусства. На уроках

изобразительного искусства при изложении учебного материала применимы готовые программные средства или подготовленные педагогом электронные разработки и презентации, что дает возможность повысить эффективность процесса обучения. Это небольшие мультимедиа-презентации по творчеству того или иного художника, терминологические диктанты, тесты-опросы по различным темам, викторины по изобразительному искусству как в электронном, так и традиционном (бумажном) виде.

Всё это:

- используется как при индивидуальной работе с детьми, так и при работе с целым классом (посредством проекционного экрана) во время опроса;
- позволяет каждому ученику работать самостоятельно в собственном темпе;
- позволяет ученикам, не обладающим хорошими коммуникативными способностями, успешно справляться с заданиями.

Использование мультимедиа-презентаций целесообразно на любом этапе изучения новой темы и на любом этапе урока - как с помощью компьютера, так и с помощью мультимедийного проекционного экрана.

Таким образом, применение современных образовательных технологий на уроках изобразительного искусства позволит: развить творческие способности обучающихся; повысить качество знаний и активность обучающихся на уроке; сформировать умение высказывать свое мнение и выслушивать мнение других; самостоятельно критически мыслить, уметь видеть возникающие в реальной действительности проблемы и искать пути их решения.

Список литературы:

1. Зверева, Н. А. Применение современных педагогических технологий в среднем профессиональном образовании / Н. А. Зверева. — Текст : непосредственный // Инновационные педагогические технологии : материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). — Казань: Бук, 2015.
2. Селевко К.Г. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998.
3. Акишина Е.М., Кашекова И.Э., Красильников И.М., Медкова Е.С., Олесина Е.П., Савенкова Л.Г., Фомина Н.Н. Концептуальные основы модернизации предметной области «Искусство» в современном информационном обществе: монография / под научной редакцией Е.М. Акишиной, Е.П. Олесиной. – М.: ФГБНУ «ИХОиК РАО», 2016.
4. Нюттен Ж. Мотивация, смысл и перспектива будущего. – М.: Смысл, 2004.
5. Занков Л.В. Развитие учащихся в процессе обучения (I-II классы). М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963.
6. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М., 2004.
7. Ушинский К. Д. О наглядном обучении // Избранные педагогические произведения. — М.: Просвещение, 1968.
8. Неменский Б.М. Всенаучные формы познания (Осоздании программы "ИЗО и художественный труд") // М.: Сов. педагогика, 1991.
9. Инновационные технологии образовательной области «Искусство». Материалы педагогических чтений «Интеграция в художественной педагогике: методология, методы, технологии» (Москва, 4-9 февраля 2002 г.). – М., 2002.

ОЛ БЕРЛИНГЕ ДЕЙІН ЖЕТТІ

Дайындағандар: Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, филология факультетінің 1-курс студенттері
Жетекшісі: Фатима Қозыбақова, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, тарих факультетінің Қазақстан тарихы кафедрасының профессоры



Ұлы Отан соғысынан қалған санаулы ардагерлердің бірі, 89 жастағы

Ақтау қаласының тұрғыны Асан Аймағанбетов Берлин үшін қанды шайқастарға қатысып, Рейхстагқа Қызыл Тудың қалай ілінгеніне куә болды.

Асан Аймағанбетов әлі тірі, отбасымен бірге облыс орталығында тұрып жатыр. 1925 жылы Сенек ауданында (қазіргі Қарақия ауданы, Сенек ауылы) дүниеге келген. XX ғасырдың 30-жылдары қазақ даласында белгілі оқиғалар – қуғын-сүргін, соның салдарынан ашаршылық, ауру-сырқау және түрлі індеттер болды. Оның ата-анасы бәрін тастап, Жаңғақ ойпатына (қазіргі Түркіменстан территориясы) қарай қоныс аударды. Олардың ойынша бұл жер әлдеқайда тыныш болды.

Негізгі азығы – малынан айырылған олар Қарабоғаз ауылындағы сульфатты балық шаруашылығына жұмысқа орналасты. 1942 жылы он жеті жасар Асан Аймағанбетов белсенді әскер қатарына шақырылды. Қарабоғаздық әскерге шақырылғандар бір айдың ішінде автоматтан атуды үйреніп, кейін Бірінші Украин майданына жіберілді.

Асан әлі күнге дейін алғашқы жекпе-жегін ұмытқан жоқ. 1943 жылғы шайқастардың бірінде Асан ауыр жараланды: оқ бүйрегіне тиіп кете жаздады. Сосын көп қан жоғалтып, ес-түссіз жатқан оны орыс медбике көтеріп, шанамен ауруханаға жеткізгенін айтты. Бір ғажабы, аман қалған Қарабоғаздық жауынгер сауығып, майданға оралып, Екінші Беларусь майданының құрамында соғысады.

Жас жауынгер де Қызыл Армияның миллиондаған жауынгерлері сияқты Отанға қауіп төніп тұрғанын, жауды қандай жағдайда да жеңу керектігін түсінді. Біз тарихтан кеңес солдатты мен офицерлерінің қандай ерлік істер жасағанын білеміз. 1944 жылы маршал Рокоссовскийдің басшылығымен Одер өзенінен өту кезінде Асан өз жерін шын сүйетін жауынгердің қандай қабілетті екенін көрсетті. Осы шабуылда көрсеткен батылдығы мен ерлігі үшін 3-дәрежелі Даңқ орденімен марапатталды. Асан Аймағанбетов Ландсберг, Мезеритц, Цвиккау, Цюлиххау қалаларын фашистік басқыншылардан азат етуге қатысты.

1945 жылы жауынгер Берлинді қоршауға қатысады. Қаланы азат ету кезінде көп қан төгіліп, фашистер ақырзаман келгенін сезінгендіктен, ашумен қарсылық көрсетті. Ардагер Берлинді азат ету үшін шайқаста көптеген жолдастарынан айырылғанын еске алады.

«Рейхстагқа қызыл тудың қалай ілінгені әлі есімде. Барлығы жылап жатты...», – деп еске алады ақсақал көз жасын әрең басып.

Берлинді азат ету шайқастарына қатысқаны үшін Асан Аймағанбетов «Берлинді алғаны үшін» және «1941-1945 жылдардағы Ұлы Отан соғысында Германияны жеңгені үшін» медальдарымен марапатталған.

Сонау Түркіменстаннан келген жиырма жасар Кеңес Армиясының жауынгері үшін соғыс Берлинде аяқталды. Бірақ барлық жерде қирау болғандықтан, қираған кеңестік экономиканы қалпына келтіру міндеті тұрды. Сөйтіп Асанды күл-талқан болған Украина жерін қалпына келтіру үшін қалдырды. Ал 1948 жылы ол елге оралды.

Туған жеріндей болып кеткен Түркіменстандағы үйіне келіп, бірден Красноводск қаласының іргесіндегі Ақтас ауылындағы құрылыс материалдары зауытына жұмысқа орналасты. Отбасын құрып, сегіз балалы болды. Ол зауытта зейнеткерлікке шыққанша еңбек етті. Бүгінде ақсақалдың шаңырағы бар – сегіз баласынан ондаған немере, шөбере, тіпті шөпшек сүйіп отыр.

Бірнеше жыл бұрын ақсақалдың әйелі өмірден озып, өзін жалғыз сезінбес үшін Есенқостың кенже ұлының келіні Зоя оған өте мұқият және сүйіспеншілікпен қарайды. Туыстары мен достары атасының хал-жағдайын білу үшін оларға жиі барып тұрады. Көбінесе ақсақалдың өзі де туыстарына барып тұрады. Сондықтан да болар, Асан атаның әлі де тірі, дені сау, жігерлі, есте сақтау қабілеті айтарлықтай күшті. Ол өзінің бүкіл әскери сапарын, өмірінің барлық кезеңдерін, өмірінде кездескен адамдардың есімдерін есте жақсы сақтайды.

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕГІ ДИДАКТИКАЛЫҚ ОЙЫНДАРДЫҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ МЕН ҚОЛДАНЫЛУ ӘДІСТЕРІ

*Медешова А.Б., п.ғ.к., доцент
Мансурова Т.Г., 2 курс магистранты
Орал қ., Батыс Қазақстан*

Физика мектеп пәндері арасында ерекше орын алады. Ғылыми-техникалық процестің негізі бола отырып, ол ғылыми білімнің гуманистік мәнін көрсетеді, олардың адамгершілік құндылығына баса назар аударады, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін, олардың дүниетанымын қалыптастырады, яғни жоғары адамгершілік тұлғаны тәрбиелеуге ықпал етеді. Бұл оқытудың негізгі мақсаты болып табылады және оған тек пәнге қалыптасқан қызығушылықпен қол жеткізуге болады. Оқуға деген қызығушылықты тәрбиелеудің көптеген жолдары бар, олардың ішіндегі ең тиімдісі - ойын қызметін ұйымдастыру.

Ойын барысында балалар қоршаған әлемнің объектілері мен құбылыстары туралы әртүрлі білім алады. Ойын балалардың бақылауын және заттардың жеке қасиеттерін ажырата білу, олардың маңызды белгілерін анықтау қабілетін дамытады. Осылайша, ойындар балалардың ақыл-ой дамуына үлкен әсер етеді, олардың ойлауын, зейінін, шығармашылық қиялын жетілдіреді. Әрине, дидактикалық ойындар оқытудың басқа жүйелерімен тығыз байланыста, қолданылуы мақсатқа сай болуы керек. Мұғалім балаларға білімді өз бетінше алуға үйретуі керек.

Ойында балалар бір-бірімен ақпарат алмасуға, кеңес алуға, пікір таластыруға, бір-біріне көмектесуге және бір-бірін бағалауға болатын жағдайлар жасауға болады. Қарым-қатынас процесінде оқушылар оқу материалын тезірек және жақсы түсінеді, қателіктерді бірге жояды. Бұл барлығына өз қарқынымен алға жылжуға, әлсіздерді тартуға және білімі мықты оқушыларды тануға мүмкіндік береді.

Дидактикалық ойындар физиканы оқыту процесінде маңызды рөл атқарады, өйткені олар оқушылардың қызығушылығын тиімді түрде ынталандырады, олардың оқу процесіне қатысуын күшейтеді және физиканың күрделі тұжырымдамаларын игеруге көмектеседі.

Физиканы оқыту үшін дидактикалық ойындар маңызды болатын бірнеше негізгі аспектілерді қарастырамыз:

Мотивация және қызығушылық: Ойындар оқушылардың физиканы оқуға деген ынтасын арттыратын қызықты және тартымды оқу ортасын құруға көмектеседі. Қызықты тапсырмалар мен қиындықтар студенттерді қызықтыра алады және оларды оқу процесіне көбірек қатысуға шабыттандырады.

Абстрактілі ұғымдарды визуализациялау: Физика көбінесе абстрактілі және күрделі ұғымдарды қамтиды, оларды қабылдау қиын болуы мүмкін. Дидактикалық ойындар интерактивті модельдер мен модельдеу арқылы осы ұғымдарды визуализациялауға мүмкіндік береді, бұл олардың оқушыларға түсінуін жеңілдетеді.

Білімді практикалық қолдану: Ойындар студенттерге физика туралы білімдерін іс жүзінде қолдануға көмектесетін практикалық тапсырмалар мен эксперименттерді қамтиды. Бұл оларға физикалық заңдардың нақты әлемде қалай жұмыс істейтінін және оларды практикалық мәселелерді шешуге қалай қолдануға болатындығын көруге мүмкіндік береді.

Сыни ойлау мен проблемаларды шешу дағдыларын дамыту: Ойындар көбінесе оқушыларға сыни ойлауды, логикалық ойлауды және талдау дағдыларын дамытуға ықпал ететін әртүрлі тапсырмалар мен басқатырғыштарды шешуге мүмкіндік береді. Бұл дағдылар физиканы сәтті үйрену және оның білімін әртүрлі салаларда қолдану үшін маңызды.

Ынтымақтастық және топтық жұмыс: Көптеген дидактикалық ойындар топтық немесе топтық жұмыс түрінде ұйымдастырылады, бұл ынтымақтастық, қарым-қатынас және ұжымдық жұмыс дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Бұл ойын тапсырмаларын сәтті орындау

үшін ғана емес, сонымен қатар оқушылардың әлеуметтік құзыреттіліктерін дамыту үшін де маңызды.

Дидактикалық ойындар физиканы оқытуда маңызды рөл атқарады, өйткені олар оқушылардың назарын аударып, оларды күрделі ұғымдарды үйренуге ынталандырады. Олар интерактивті модельдеу және практикалық мысалдар арқылы дерексіз және күрделі ұғымдарды визуализациялауға мүмкіндік береді, бұл материалды тереңірек түсінуге ықпал етеді. Ойын ортасында оқушылар тәжірибе жасап, қателіктер жібере алады әрі оларға сәтсіздік қорқынышын жеңуге көмектеседі.

Дидактикалық ойындар сонымен қатар әр оқушының қажеттіліктеріне сәйкес қиындық деңгейін реттеуге мүмкіндік беретін оқытуды жекелендіреді. Олар сыни тұрғыдан ойлауды, шығармашылықты және зерттеу дағдыларын дамытуды ынталандырады. Заманауи технологияларды қолдану оқытуды интерактивті және қол жетімді етеді, ал дидактикалық ойындармен жұмыс жасау студенттерді пайдалы дағдылар мен құзыреттіліктерді дамыта отырып, болашақ мансапқа дайындайды. Осылайша, физикадағы дидактикалық ойындар тиімдірек, қызықты және қолжетімді оқытуға ықпал етеді.

Сонымен, дидактикалық ойындар физиканы оқытудың тиімді құралы болып табылады, ол қызығушылықты оятуға, күрделі ұғымдарды түсінуді жеңілдетуге, практикалық дағдылар мен дағдыларды дамытуға және оқушылардың сыни ойлауы мен әлеуметтік құзыреттіліктерін дамытуға көмектеседі.

Дидактикалық ойындар физиканы оқыту процесінде маңызды рөл атқарады, өйткені олар пәнге деген қызығушылықты оятуға, физика теориясы мен заңдылықтарын түсінуді жақсартуға, практикалық дағдылар мен дағдыларды дамытуға көмектеседі.

Физиканы оқытуда дидактикалық ойындарды қолданудың бірнеше әдісі бар:

Зерттеу ойындары: Бұл студенттерге практикалық эксперименттер арқылы әртүрлі физикалық құбылыстар мен заңдарды зерттеуге мүмкіндік беретін ойындар. Мысалы, физикалық модельдерді немесе конструкторларды қолданатын ойындар студенттерге механика, электр немесе оптика принциптерін түсінуге көмектеседі.

Жұмбақтар мен тапсырмалар: Жұмбақтар мен тапсырмаларды оқушылардан есептерді шешу үшін физикалық принциптерді қолдануды талап ететін ойындар түрінде ұйымдастыруға болады. Бұл механика, термодинамика, электромагнетизм және физиканың басқа салаларындағы мәселелерді шешуді қамтуы мүмкін.

Модельдеу және виртуалды зертханалар: Модельдеу және виртуалды зертханалар түріндегі ойындар студенттерге виртуалды ортада эксперименттер жүргізуге және физикалық құбылыстарды байқауға мүмкіндік береді. Бұл оларға физика принциптерін түсінуге және дерексіз ұғымдарды елестетуге көмектеседі.

Квесттер мен шытырман оқиғалы ойындар: Квесттер мен шытырман оқиғалы ойындарды оқушылар физикалық құбылыстарға қатысты тапсырмалар мен жұмбақтарды шешетін оқу квесттері түрінде ұйымдастыруға болады. Бұл оқушыларды ынталандырудың және оларды физиканы оқуға қызықтырудың тиімді әдісі болуы мүмкін.

Жарысқа негізделген ойындар: Бәсекелестік ойындар оқушыларды физиканы үйренуге ынталандыру және олардың мотивациясын арттыру үшін ұйымдастырылуы мүмкін. Мысалы, викториналарға немесе командалық жарыстарға негізделген ойындарды физика бойынша білім мен дағдыларды тексеру үшін пайдалануға болады.

Физиканы оқыту процесіндегі дидактикалық ойындар форматтар мен әдістердің кең спектрін қамтиды. Мұндай ойындардың кейбір мысалдары:

Физикалық тренажерлер: бұл физикалық құбылыстар мен эксперименттердің виртуалды модельдеуін ұсынатын бағдарламалық жасақтама немесе веб-сайттар. Мысалы, физикалық тренажерлер дене қозғалысын модельдеуді, энергияны сақтау заңдарын, электр тізбектерін және т.б. қамтуы мүмкін.

Қағаздағы ғылыми ойындар: бұл физика ұғымдарын қағаз, қарындаш, доп және т.б. сияқты қарапайым материалдармен бейнелеу үшін қолданылатын ойындар.

Физикалық үстел ойындары: физикалық принциптерге негізделген көптеген үстел ойындары бар. Мысалы, планеталардың гравитациялық өзара әрекеттесуін модельдейтін ойындар, құрылымдарды құруға және сынауға байланысты ойындар немесе ойыншылар электр тізбектерін модельдейтін ойындар.

Интерактивті зертханалар: бұл студенттер эксперименттер жүргізе алатын және физикалық құбылыстарды бақылай алатын виртуалды немесе нақты зертханалар. Мұндай зертханалар деректерді өлшеу үшін әртүрлі сенсорлар мен құралдарды, сондай-ақ нәтижелерді талдау бағдарламалық құралын пайдалануды қамтуы мүмкін.

Рөлдік ойындар: Рөлдік ойындар шеңберінде студенттер физикалық ұғымдармен байланысты рөлдерді қабылдай алады. Мысалы, Олар атомдағы бөлшектердің рөлін атқара алады немесе кеңістіктегі объектілердің өзара әрекеттесуін модельдей алады.

Толықтырылған шындық және виртуалды шындық технологияларын қолданатын ойындар: бұл ойындар студенттерге виртуалды ортаға еруге мүмкіндік береді, онда олар физикалық объектілермен және құбылыстармен ерекше және қызықты тәсілдермен әрекеттесе алады.

Материалды бекіту ойындары: дидактикалық ойындарды үйренген ұғымдарды қайталау және бекіту үшін пайдалануға болады. Бұл әсіресе студенттерге материалды толық игеру үшін қосымша тәжірибе қажет болуы мүмкін күрделі тақырыптар үшін пайдалы болуы мүмкін.

Принциптерді іс-әрекетте көрсетуге арналған ойындар: студенттер оларды іс-әрекетте көрмейінше, кейбір физикалық ұғымдарды түсіну қиын болуы мүмкін. Дидактикалық ойындар осы принциптерді интерактивті және ойын-сауық түрінде көрсетудің маңызды құралы бола алады.

Эксперименттік дағдыларды дамытуға арналған ойындар: физиканың негізгі принциптері практикалық эксперименттер арқылы жақсы сінеді. Дидактикалық ойындар студенттерді гипотеза жасау, деректерді жинау және нәтижелерді талдау дағдыларын дамыта отырып, өздерінің эксперименттері мен зерттеулерін жүргізуге ынталандыруы мүмкін.

Оқушылардың әртүрлі түрлерін қосуға арналған ойындар: әр түрлі студенттерде әр түрлі оқу қалаулары мен оқу стильдері бар. Дидактикалық ойындарды осы айырмашылықтарды ескеретін және барлық оқушылардың оқу материалымен сәтті қарым-қатынас жасау мүмкіндігін қамтамасыз ететін етіп бейімдеуге болады.

Сыни ойлауды дамытуға арналған ойындар: ойын барысында студенттер талдауды, бағалауды және шешім қабылдауды қажет ететін әртүрлі қиындықтар мен қиындықтарға тап болуы мүмкін. Бұл сыни ойлаудың дамуына және физикалық принциптерді нақты жағдайларға қолдану қабілетіне ықпал етеді.

Пәнаралық білімді интеграциялауға арналған ойындар: дидактикалық ойындар студенттерге физика мен басқа ғылыми пәндер арасындағы, сондай-ақ физика мен математика, инженерия, биология және т. б. сияқты басқа білім салалары арасындағы байланысты көруге көмектеседі.

Жалпы, дидактикалық ойындар физиканы оқытудың қуатты құралы болып табылады, өйткені олар студенттерге оқу процесіне белсенді қатысуға, тәжірибе жасауға, материалмен өзара әрекеттесуге және көптеген дағдылар мен білімдерді дамытуға мүмкіндік береді.

Дидактикалық ойындардың барлық осы түрлері физиканы оқытудың дәстүрлі әдістерін тиімді толықтыра алады, бұл оқу процесін қызықты, интерактивті және тиімді етеді.

Физиканы оқытудағы дидактикалық тапсырмалардың әртүрлілігі материалды тереңірек түсінуге және пәнге деген қызығушылықты арттыруға ықпал ететін интерактивті және қызықты оқу ортасын құруға көмектеседі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Давыдова Е.Н., Кобозева И.С. ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА: СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 3-1. – С. 69-72;

2. URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1921> (дата обращения: 04.04.2024). А.А. Волкова, Д.С. Загутин, С.С. Косинов, Т.А. Латышева, С.Р. Матерова, А.М. Руденко, С.И. Самыгин. Педагогика. Ростов – на – Дону: Феникс, 2015 г..
3. К.А. Абульханова Психология и педагогика. – М.: ИНФРА-М, 1998 г..
4. А.Т. Латышева, С.И. Самыгин, С.А. Сущенко. Педагогика для студентов вузов. Издание 4-е Ростов – на – Дону: Феникс, 2015 г..
5. Дидактические материалы в педагогической теории и школьной практике // Сборник научных трудов. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2012. - С. 78-82. - (В соавторстве с А.В. Усовой).
6. Задания с элементами игры как средство организации активного повторения и контроля знаний учащихся // Методология и методика формирования научных понятий у учащихся школ и студентов вузов.
7. Тезисы докладов республиканской VIII научно-практической конференции 14-16 мая 2001 г. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2011. - С. 94- 95.
8. Моделирование комплекса дидактических материалов нового типа по опережающему курсу физики (для учащихся 5-6 кл.) // Конкурс грантов студентов, аспирантов и молодых ученых вузов Челябинской области: Сборник рефератов научно-исследовательских работ аспирантов. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2012. - С. 83-84.

AUGMENTED REALITY ON MOBILE PLATFORMS: ADVANCEMENTS, APPLICATIONS, AND THE PATH FORWARD

Kalbek Saduakassov

*Department of Computer Engineering
Astana IT University
Astana, Kazakhstan*

Abstract. With the increasing number of AR-enabled smartphones, mobile applications are becoming more accessible to the general public. Developers can easily reach their audience, and a multitude of AR development platforms simplifies the process of creating augmented reality applications. These conditions are favorable for the continued development of AR technology on smartphones. It is essential to facilitate interaction with virtual reality objects and to incorporate artificial intelligence. A promising application of AR is for museum visitors to see themselves in historical costumes and interact with art objects in real-time. Currently, the devices capable of running AR applications are mainly smartphones, tablets, and certain AR glasses, which require us to be innovative in addressing various challenges.

Keywords: technology, iOS, augmented reality, information technology, AR devices.

INTRODUCTION

Over the past few years, augmented reality technologies have made great strides in development and expansion. Augmented reality is a medium that directly or indirectly enhances the physical world with digital data online or in real-time through innovative gadgets such as tablets, smartphones, and Google Glass, along with their accompanying software. While this technology was previously used primarily in the military industry and computer games, augmented reality is now employed across all fields of human activity, including medicine, education, architecture, advertising, and beyond. Augmented reality not only utilizes new technologies but also promises to help people cope with the modern information overload.

The rapid development of interactive multimedia technologies necessitates the emergence of new interfaces for interaction between devices and users. These interfaces do not rely on the conventional graphical menu, form, or toolbar; instead, they are solely dependent on human interaction methods. Traditional controls are replaced by training examples, gestures, and human speech.

Today, one of the most promising areas in IT development is augmented reality. This technology represents a new way of obtaining information [1]. Augmented reality can make the human perception of information much easier and more visual. The requested information is automatically delivered to the user. First and foremost, augmented reality is a technology by which real objects acquire new qualities and are revealed to the user from a different perspective. The principle of augmented reality is the integration of virtual and existing objects in real-time. The interaction of the necessary information with the image of the real world is what distinguishes augmented reality from virtual data.

The primary objective of augmented reality is to enhance users' capabilities, namely their interaction with the environment, to a substantially new level. Using a computing device, layers containing a set of objects are created, adding supplementary information to the real-world image. Technology now allows us to read and recognize images of our environment using cameras and augment them with non-existent or imaginary objects. It can be said that augmented reality provides extensive information about the objects we need in real-time. There are now various technologies that perform this task. For example, markers make advertising more attractive, and motion recognition systems allow you to control interfaces at the level of contactless interaction, and they also enable the implementation of a virtual counter, quickly adding layers with additional information to real video. Thus, the required information is readily available to the user in real-time, without the need for searching other sources.

Augmented reality is a new method of obtaining information and accessing various other data, but the impact of this technology can be comparable in magnitude to the advent of the Internet. Considering the above, we can note several reasons for the relevance of studying augmented reality applications:

Availability of information.

Interactivity. Thanks to this property, the user's interaction with the object allows the use of a large number of different training methods, since the objects are very realistic. For example, a person may be repairing an engine or another device and receive instructions on how to perform the job at that moment.

“Wow” effect. This is a special way of presenting information that allows you to effectively concentrate attention and improve the quality of memory. Today, this is particularly true in the field of education, as the additional realism enables students to perceive the learning process in an interesting and visual way.

Authenticity. Augmented reality enhances the impact on the viewer compared to a completely virtual experience.

Innovation. Augmented reality is perceived as new, outstanding, and modern, transporting users to the world of the future and educating them.

New methods of use. The practical applications of augmented reality are limitless.

BACKGROUND

Augmented reality is a set of technologies that, in addition to real sensations, allow you to immerse yourself in the virtual world. In a sense, augmented reality can be thought of as the result of a process that combines real-world objects with computer-generated virtual objects.

Researcher Ronald Azuma defined augmented reality in 1997 as a system that includes the following features:

Integration of virtual and real environments;

Interaction in real-time;

Creation of 3D objects.

Currently, most research in the field of augmented reality concentrates on the use of live or interactive imagery that has been digitally processed and is "augmented" with computer graphics.

Beyond interactive video, more sophisticated research employs real object motion tracking, computer vision for coordinate determination, and design of controlled environments.

There is also the concept of virtual reality, which, while somewhat related, is an entirely different direction. Augmented reality modifies the perception of reality, whereas virtual reality creates a completely isolated world. Despite being around for over two decades, augmented reality technology is still quite niche and has not reached a broad audience, being mostly confined to the fields of science and technology.

Augmented reality technologies enable us to experience entirely new properties of objects and gain new sensations from familiar ones using standard computers and peripherals. Thus, the range of augmented reality applications is only limited by the creators' and developers' imaginations.

To date, few projects have been developed for widespread use, as the implementation of augmented reality technologies is intricate and tailored to each specific application area. There are several libraries for creating a limited array of effects, but these are scarce due to the intensive labor required.

In medicine, augmented reality technologies are utilized to create realistic simulators that allow doctors to train for and carry out various procedures. The interactivity and realism of the simulators contribute to reducing errors during operations.

In cartography and GIS, augmented reality has gained popularity on mobile devices, simplifying navigation by identifying surrounding objects.

One of the most popular applications of augmented reality is "city exploration." With an AR application, someone in an unfamiliar area or a new city can effortlessly find places like cafes, cinemas, or libraries. The key advantage of such applications is their precision, as they automatically adjust to the user's map position, ensuring that the display is always current and timely [2].

AR technologies are not only used in navigation systems but also in various other aspects of human life. For example, in a modern museum, visitors may find technological innovations such as virtual guides or additional virtual directional signs and arrows to facilitate navigation.

For augmented reality to be effectively integrated into real reality, several important conditions must be met:

1. The costs of creating applications for widespread use should be minimal.

Popular applications might incorporate elements of augmented reality technology, and involving a large number of specialists in this area could help reduce development costs. One strategy for cost reduction is to use standard mass-produced devices, such as typical webcams, standard computers, and widely-used displays with simple resolutions.

2. The accurate placement of virtual objects is crucial.
When a virtual object is situated at a fixed point in an actual scene, it must remain stable to give the impression that it is truly part of the scene. For a comfortable visual experience, the information should refresh at least 15 times per second and ideally 30 times to prevent the image from becoming too fragmented. Delays in the positioning or reaction time of the object will be noticeable and detract from the experience.
3. True transmission of sensations should encompass not only visual but also other senses, such as tactile sensations.

A webcam scans a marker, and a specialized program detects the marker and projects the augmented reality object onto the screen. The camera then tracks all the marker's movements and rotations, making the object on the screen move synchronously.

Nowadays, the principal uses of augmented reality are in entertainment and advertising, but it also extends to various other domains such as:

Industry exhibitions;

Large-screen presentations;

Sales presentations;

Media press, including 3D pages and interactive modules;

Press publications with 3D letters and books featuring interactive 3D illustrations;

Online games promoting goods in an innovative way;

Mobile devices or tablets displaying information about surrounding objects;

Electronic city guides providing historical insights, restaurant reviews, and more;

Descriptions and detailed pricing of products, such as cars;

Historical city maps showing buildings and landmarks that previously existed;

Educational programs, including molecule collections, solar system models, and journeys inside a computer;

Simulators for various applications, such as aviation or security services training;

GPS navigators that provide necessary information without relying on a vehicle's windshield as a display screen.

METHODS

Augmented reality (AR) development requires devices that can process and broadcast sensory data, such as glasses, gloves, etc., often referred to colloquially as "wearable" devices. These devices need to provide accurate information about the surrounding environment, enhancing the user's perception and interaction within that space. Augmented reality browsers, such as Wikitude, Layar, and blippAR, as well as proprietary services and company-specific models for specialized programs, offer enhanced precision and functionality.

In the context of today's AR devices, there is a distinction between portable devices, stationary systems, and projective systems. Head-Mounted Displays (HMDs) and various types of AR lenses has to be considered separately due to their unique characteristics and applications.

Portable Devices

Mobile phones and tablet computers offer the most cost-effective access to AR technology. These devices are typically equipped with cameras, GPS, accelerometers, magnetometers, and gyroscopes, which function as input devices for AR applications. The efficiency of AR systems relies on the device's camera for capturing images and a sufficiently powerful processor and video memory to process these images [3]. The resolution of the camera is a critical factor in the quality of AR experiences.

Stationary and Projective Systems

This category includes systems with high-resolution cameras and large-format screens placed on the ground. While these systems may not perform dynamic tasks, they are capable of providing authentic visual displays.

Display

The term 'Display' refers to Head-Mounted Displays (HMDs). These devices may include video or optical transparent helmets or glasses. They are classified as hands-free because they are worn on the user's head. When wearing these devices, a user can see virtual objects superimposed onto their real-world surroundings. Popular examples include Google Glass, Vuzix, and German-made Talking Places

Smart Glasses. In Russia, Google Glass is quite popular, retailing for \$1,600, along with Epson Moverio, priced at \$799.99 [4].

For instance, operators at AGCO plants use Google Glass for engine assembly before integration into the vehicle. The operator scans the engine parts' serial numbers using Google Glass, which also provides instructions, pictures, or videos to aid the assembly process. Voice notes can be left for the next shift's team through the glasses with simple commands like "OK Glass" [5].

Lenses

The development of smart lenses is an ongoing endeavor, involving major technology companies like Samsung, Google, and Microsoft. These lenses are designed to include a range of optoelectronic components, such as a miniature camera, antenna, light-emitting diodes (LEDs), and transparent electronics that project information directly onto the lens. Samsung has already patented a smart lens communication system, indicating that we could see these devices enter the market within the next 5 to 10 years.

The American Alphabet holding company is one of the entities leading such innovation. It has made significant advancements independently from its business ventures. One of the notable milestones reported in early 2014 was the development of contact lenses by Google that could potentially measure glucose levels in tears using a tiny wireless chip and miniaturized glucose sensor that transmits information to a smartphone or other device. It has been suggested that in the future, these lenses will be equipped with tiny LEDs to display useful information directly to the user.

Augmented Reality Glasses

According to CCS Insight, in 2017, companies worldwide sold a total of 24,000 AR glasses. This number is relatively small because many companies are still in the testing phase, evaluating the devices' efficiency and service capabilities. However, experts predict that by 2022, the sales of smart glasses in the corporate sector could reach 1 million units.

Furthermore, IDC Worldwide reported that in 2016, the number of commercial glasses delivered was approximately 110,000, marking the baseline for the industry's growth.

TABLE I.

Segment	2016 Deliveries	2016 Share	Segment	2021 Deliveries	2021 Share	CAGR
Commercial	110,512	68%		20,454,138	83.3%	184.1%
Consumer	51,946	32%		4,114,598	16.7%	139.7%

AR glasses indicator

Today, one of the most popular products that incorporate augmented reality technology is Google Glass. Developed by Google, this wearable technology functions as a head-mounted display and operates using a version of the Android operating system designed for smartphones. Google Glass features a transparent display that is positioned above the eye, which allows for high-quality video recording through its integrated camera.

The development of Google Glass marks a significant period in the evolution of smart glasses, diverging from the traditional understanding of smartphones. The initial testing phase for the device began in April 2012, with the first substantial innovations introduced in February 2012. The Explorer Edition, which was a prototype model of the headset, was priced at \$1,500 and provided to developers in February 2013 during the Glass Foundry event. This enabled developers to create software for the device. Eventually, the first consumer version was released to the market at a significantly reduced price later in 2013.

Google Glass facilitates user interaction through voice commands, such as "Ok, Glass," which activates the device and allows the user to perform various functions. Additionally, the headset features a touchpad on the side, which recognizes texts, gestures, and taps. The device also utilizes bone conduction technology for audio transmission.

In February 2013, Google showcased the Glass interface through a video demonstration, and the device was subsequently used by other companies to exhibit their applications at events like SXSW Interactive. The modular design of the glasses allows for necessary lens adjustments and the choice of frames to suit individual users [6].

Application development platform

Developing applications for smartphones often requires starting from the ground up. To facilitate this, various platforms offer ready-made components and tools for the rapid development of augmented reality (AR) mobile applications, among which ARKit stands out as one of the largest. ARKit supports a range of devices with Apple's iOS 11 and the A9+ processor, although additional hardware is required. Over 200 million devices globally are compatible with ARKit, including iPhone SE, iPhone 6s, iPhone 6s Plus, iPhone 7, iPhone 7 Plus, iPad Pro (9.7, 10.5, and 12.9 inches), iPad (2017), iPhone 8, iPhone 8 Plus, and iPhone X. Apple has optimized the cameras in the iPhone 8, iPhone 8 Plus, and iPhone X specifically for AR functionality.

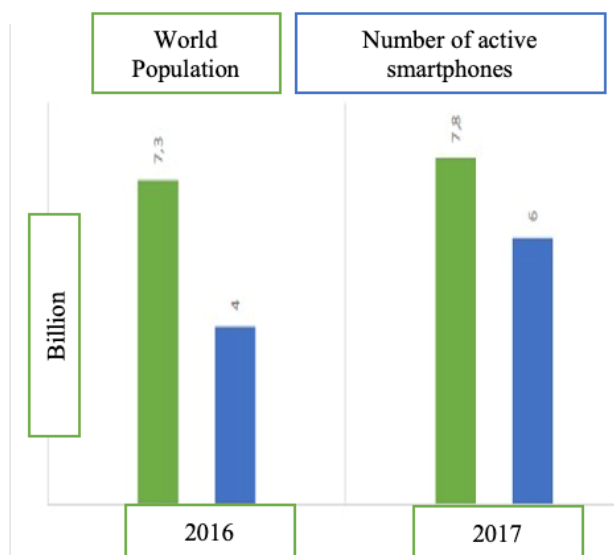
While the adoption of ARKit-enabled smartphones may initially appear modest, the platform's growth is significant considering it has been available for less than a year. The substantial number of devices ready to utilize ARKit-based technology suggests that widespread application is viable. Since its debut in September 2017, there have been more than 13 million downloads of ARKit-enabled apps from the AppStore, which hosts about 2000 such programs. This uptake indicates a strong interest in AR among users.

iOS developers appreciate ARKit for its user-friendly interface and the quality of the framework. Its features include the ability to create and place objects in 3D space, generate textures, adjust lighting, and program responses to user interactions. ARKit is compatible with multiple development platforms, including Unity, Unreal Engine 4, SceneKit, SpriteKit, and Metal.

However, ARKit does have its challenges. Inadequate lighting conditions and subpar camera quality can hamper video capture. Additionally, inaccurate distance measurements can detract from the user experience. The current spatial recognition technology also does not allow interaction with walls, as the AR objects are restricted to a designated plane. The development of machine learning technologies, which will enable AR objects to interact naturally with the environment, is ongoing and is expected to reach maturity for widespread use within the next 5 to 10 years.

RESULTS

By the end of 2016, more than 4 billion active smartphones were registered in the world. According to IHS Market, the number of such devices will reach 6 billion by 2020. Currently, the population of the earth is about 7.3-7.4 billion people, by 2020 it will reach about 7.8-8 billion (Figure 2).



Relationship between the number of people and the number of smartphones

We are witnessing a significant rise in the number of smartphone owners. Furthermore, smartphones running Android 4.4+ or iOS 8+, equipped with quality cameras and GPS, and connected to mobile internet, are generally capable of running basic augmented reality (AR) applications. It is challenging to specify the exact number of smartphones that support AR, as compatibility largely depends on the specific mobile application and platform in question. Nonetheless, mobile applications, both now and in the foreseeable future, represent the most prevalent and accessible means of experiencing AR. By 2021, the projected market capitalization for mobile AR is estimated to reach \$83 billion [7].

According to research from Digi-Capital, approximately 75% of AR revenues are expected to come from four key sectors: computer vision technology, mobile network data, advertising, and e-commerce. The broad appeal of AR makes it a promising area for development, given its wide audience base.

CONCLUSION

The increasing availability of AR-capable smartphones is making mobile AR applications more accessible to the general public. This trend, along with a growing number of AR development platforms, is easing the process of creating AR applications. Such dynamics are creating optimal conditions for the advancement of AR technologies in smartphone applications. There is a particular interest in enabling interactions with virtual reality objects—currently a non-functional feature—and integrating artificial intelligence into these experiences. A promising avenue for AR in the near future includes applications that allow museum visitors to visualize themselves in historical attire and interact with art in real time.

At present, the market for devices capable of running AR applications predominantly consists of smartphones, tablets, and certain AR glasses. The limited range of devices necessitates innovative and resourceful solutions to a variety of challenges. A prime example of a tool that facilitates the creation of cross-platform AR applications is the Unity3D Vuforia package.

Given the current state of development and the availability of AR technologies, it is advisable to concentrate on mobile AR applications and to further explore AR for personal and educational purposes. As the technology progresses, AR is poised to achieve remarkable success in the coming years.

References:

- Boychenko I.V., Lezhankin A.V. Augmented reality: status, problems and solutions // Reports of the Tomsk State University, control system and radio electronics - 2010. - No. 2
- Azuma R. A Survey of Augmented Reality Presence: Teleoperators and Virtual Environments. August, 1997
- Trofimova E. VR + AR =? // Control Engineering Russia. 2015. No. 2. 4 <https://vc.ru/15036-vr-field>
- <https://www.forbes.ru/tehnologii/340601-2017-y-god-dlya-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-kak-tehnologii-pridut-na> // 2017 is the year for virtual and augmented reality: how technologies will come to the mass market
- <http://venturebiz.ru/informatsionnye-tehnologii/173-dopolnennayarealnost>
- Vishtak N.M., Dorozhkin V.A. Tools for developing mobile applications of augmented reality // Innovations in science. 2015. No. 46. P. 1519.
- Petrova N.P. // Virtual reality for schoolchildren and novice users. M. 1997.
- Blagoveshchinsky I. A., Demyanko N. A. Technology and algorithms for creating augmented reality, 2013 - 130-138 p.
- Kondratyev S., Glushenkov V., Lagunkov O., Shishkin V.V. Augmented reality systems as a new stage in the development of interactive software. 2011 - 3 p.
- Prakhov A. BLENDER // 3D modeling and animation. A guide for beginners / St. Petersburg, 2009.

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Мелдехан Диас

*магистрант, Международный университет информационных технологий,
Казахстан, г. Алматы*

Аннотация

В современном мире повышение эффективности бизнес-процессов является ключевым фактором успеха компаний. Это исследование посвящено анализу методов оптимизации бизнес-процессов с целью улучшения операционной эффективности организаций. В работе рассмотрены различные подходы к оптимизации, включая автоматизацию процессов, реинжиниринг бизнес-процессов и применение современных информационных технологий. Особое внимание уделено методике бережливого производства и системному подходу к управлению качеством. Исследование основывается на анализе кейс-стади компаний, успешно внедривших практики оптимизации, и показывает, как изменения в бизнес-процессах могут привести к значительному увеличению производительности и сокращению издержек. Результаты работы представляют интерес для менеджеров, стремящихся повысить эффективность своих предприятий, а также для исследователей в области управления и организации производства.

Ключевые слова:

1. Оптимизация бизнес-процессов
2. Бережливое производство
3. Цифровые технологии
4. Автоматизация процессов
5. Интегрированные системы управления (BPM)
6. Кейс-стади
7. Методы Agile и DevOps
8. Управление качеством
9. Улучшение операционной эффективности
10. Культурные изменения в компании

Методология

В рамках исследования была выбрана качественная методология с использованием кейс-стади для анализа процессов оптимизации в трех крупных международных компаниях из разных отраслей: производства, ритейла и информационных технологий. Данные были собраны через интервью с ключевыми сотрудниками этих компаний, а также анализ документов, касающихся изменений в бизнес-процессах. Особое внимание уделялось изменениям, связанным с внедрением цифровых технологий и методов бережливого производства.

Результаты

Анализ показал, что все три компании достигли значительных улучшений в эффективности операций благодаря реализации интегрированных систем управления бизнес-процессами (BPM) и автоматизации рутинных задач. Компания из производственного сектора сократила время цикла производства на 30% после реорганизации рабочего пространства и оптимизации логистических цепочек. Ритейлер, в свою очередь, увеличил уровень удовлетворенности клиентов на 25%, оптимизировав процесс обработки заказов через введение онлайн-сервисов и мобильных приложений. IT-компания смогла уменьшить количество ошибок в коде на 40% благодаря внедрению методик Agile и DevOps в свои рабочие процессы.

Обсуждение

Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что интеграция цифровых технологий и принципов бережливого производства может значительно улучшить бизнес-процессы. Сравнение результатов с литературными данными показывает, что успешная оптимизация

часто требует культурных изменений внутри компании и активного вовлечения сотрудников в процесс изменений. Ограничения исследования заключаются в ограниченном числе рассмотренных компаний и отраслей, что не позволяет обобщать результаты на все виды бизнеса.

Литература

1. Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Business.
2. Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Harvard Business School Press.
3. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

ТЕҢДЕУЛЕР МЕН ТЕҢСІЗДІКТЕРДІ ШЕШУДЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Камбарбекова Айнур Мадалиқызы

Абай атындағы Қазақ ҰПУ, математика білім беру бағдарламасының

2-курс магистранты

Ғылыми жетекшісі- Жумалиева Ляззат Дауренбаевна. PhD, аға оқытушы

Алматы, Қазақстан

Аннотация. Бұл мақалада теңдеулер мен теңсіздіктерді ақпараттық технологияларды қолдана отырып шешу қарастырылған. Мұғалімге білім беру барысындағы көмекші бағдарламалардың түрлері келтіріле отырып, қолдану барысы көрсетілген.

Түйін сөздер: мектеп, бағдарлама, сапа, оқу құралдары, интерфейс, нұсқаулық.

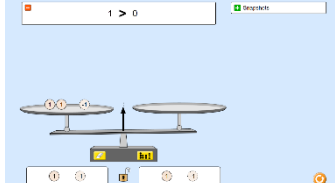
Ақпараттық технологияны пайдалана отырып оқыту білім алушыларға өз үйінде отырып өздеріне ыңғайлы уақытта оқуына жағдай жасайды. Оқушылар арасында онлайн форумдар өткізіліп, чаттар, онлайн ізденістер және де сұрақтар бойынша қосымшалар өтіліп, өзара тәжірибе алмасуға жағдай жасалады. Сонымен қатар мұғалімнің сыныптағы өткізілген сабағын жеңілдете алады. Мәселен, сынып оқушыларын топқа бөлер кезінде түрлі сайттарды пайдалана отырып уақытты үнемдеп топтарға бөлуге болады. Өткен тақырыпқа арналған қайталау сұрақтарын да қызықты өткізуге болады. Жаңа тақырып түсіндірер кезінде тақырыпқа қатысты түрлі қасиеттерді әртүрлі бағдарламаларды пайдалана отырып түсіндіру мүмкіндігіне ие. Геометрия пәні сабағында фигураларды зерттеп, қасиеттерін таныстыруда таптырмас көмекші құрал. Сабақтың ортасында өтілген тақырыптарды оқушылар толық түсіне алды ма, әлде түсінбеген тұстары болды ма?, осыны анықтау мақсатында бағдарламалар көмегімен тесттер алуға болады. Тесттерді құрап уақытты кетірмес үшін дайын шаблондар мен тақырыпқа қатысты тесттер жиынтығын пайдалану мүмкіндігі бар. Бұл мүмкіндіктер мұғалімнің уақытын үнемдеп, жұмысын жеңілдететіні сөзсіз.

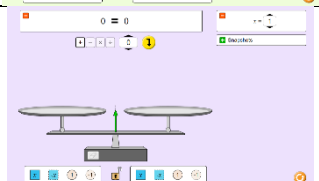
Барлық мектеп пәндері бойынша бұлтты жүйені қолдана отырып, біртіндеп оқуға көшу, білім беру мазмұнына ашық қол жеткізу жоспарланған. Білім беруде «Phet», «Wolfram Alpha», «GeoGebra», «Desmos», «Mathcad» бағдарламаларын қолдану мұғалім ісін біршама жеңілдетеді.

Phet бағдарламасы

Phet жобасы алғашында физика пәнін оқыту бойынша құрылған. Уақыт өте химия, биология, математика және география пәндері бойынша білім беру мақсатында қолдану үшін 125-тен астам тегін интерактивті модельдеу әзірлеген. Модельдеу 65-тен астам тілдерге аударылған. Бағдарлама сайтының дизайны өте жақсы құрастырылған. Дизайн пайдаланушыларға икемді жасалған. Зертханалық жұмыстарды орындау барысында кез келген әрекетті жеңіл түрде жасай алу үшін қажетті құралдарды орнынан оңай жылжытуға болады.

Теңсіздікті шешуді үйрену үшін ең алдымен теңдеуді шеше білу маңызды. Және теңсіздіктің мағынасын түсіне алған жағдайда ғана теңсіздікке қатысты есептерді шығару қиындық туғызбайды.

Теңдіктер мен теңсіздіктер	Түсіндірме суреттер
$1 > 0$	

$x + 1 > x$	
$0 = 0$	

1-кесте. Теңдіктер мен теңсіздіктердің РНЕТ бағдарламасындағы бейнесі

Мектептерде физикалық, химиялық зерттеулерді жасау үшін қажетті зертханалық құралдары жеткіліксіз. Білім алушыларға теориялық біліммен қатар практикалық білімді үйрету үшін осындай сайттарды пайдаланған өте тиімді. Қолданушы бұл сайт арқылы уақытты үнемдеп, кез келген тәжірибелерді оңай жасай алу мүмкіндігіне ие болады. Бұл бағдарлама арқылы оқушыларды коэффициент, дәреже ұғымдарымен таныстыруға болады. РНЕТ бағдарламасы негізгі мектеп оқушылары үшін білім алудың таптырмас бағдарламаларының бірі.

Wolfram Alpha бағдарламасы

Wolfram Alpha жобасын атақты математик Стивен Вольфрамның есептегіш теориясына сүйене отырып жасаған. Бүкіл ІТ жүйесі Wolfram Alpha жобасына негізделген. Wolfram Alpha бұл әртүрлі сала мамандарының көмегімен жазылған сегіз миллион жолдық математика коды. Мұндағы білім қоры ультра заманауи кітапханаға ұқсайды. Жобаның мақсаты-білімді сұрыптай отырып барлық салада кеңінен дереккөздерді қамтамасыз етіп, нақты сұрақтардың жауабын өзгелер жазғаннан іздеу емес, өзінде жинақталған білімді пайдалану арқылы таба білу. Іздеу жүйесінде мәтіннің құрылымы мен мәнін түсіну үшін белгілеу ережелері енгізілген. Бұл бағдарламаны дерекқордағы әртүрлі деректерді жинақтап, сұрыптауға және сұрақтарға жауаптарды есептеуге қабілетті ақпаратты өңдеудің маңызды құралы деуге болады. Іздеу жүйесінің дизайны қолданушылар санының артуына бағытталған. Математика мен жаратылыстану студенттері мен мамандары үшін күрделі есептерді кезең-кезеңімен шешуді қамтамасыз ететін баға жетпес құрал. Ғылыми-техникалық мазмұнының тереңдігі зерттеушілер мен педагогтардың қолданбалы ресурстарының бірі болуына жағдай жасайды. Бағдарлама: арифметикалық есептеулер, екі немесе үшөлшемді пішіндер және олардың сызбалары, деректерді талдау және статистикалық әдістерді қолдану, тригонометриялық өрнектерді түрлендіру, бірінші ретті және жоғары ретті теңдеулерді шешу, векторлар мен матрицаларға қатысты есептерді шешу, түрлі дәлелдеуге берілген есептер тақырыптарын қамтиды.

Математика, физика, астрономия, химия, биология, медицина, тарих, география, музыка, саясат туралы мәліметтерді қамтитын өзінің білім қоры бар. Әртүрлі өлшем бірліктері, санау жүйелері арасындағы мәліметтерді тасымалдауда, тізбектің жалпы мүшесінің формуласын табуда, қосындыларды, шектерді, интегралды есептеуде, теңдеулер мен теңдеулер жүйесін шешуде, матрицалармен амалдар орындауда, сандар мен геометриялық фигуралардың қасиеттерін анықтауда таптырмас құрал болары сөзсіз.

GeoGebra бағдарламасы

GeoGebra- бұл есептеулерді жүргізуге, графиктерді салуға, қарапайым сызбалар сызуға, кестелермен жұмыс істеуге арналған тегін қосымша. Мұғалімдер бұл бағдарламаны пәнін көрнекі ету үшін, есептерді шығаруды жеңілдету, балалардың шығармашылығын арттыру үшін қолданады. Бастауыш мектептен жоғары оқу орнына дейінгі математикалық ғылымдарды оқуға және оқытуға арналған бағдарламалар жиынтығы. Ол графиктерді, диаграммаларды, статистикалық деректермен жұмыс істеуді және әртүрлі модельдерді құруға арналған құралдарды қамтиды. Бағдарламаның ресми веб сайтында әртүрлі интерфейстермен жұмыс істеуге арналған егжей-тегжейлі сипаттамалар мен нұсқаулар бар.

Мұғалімдер оқушыларға белгілі бір геометриялық фигураларды немесе түрлі сызықтарды (парабола, түзу, қисықтар) пайдалана отырып түсіндіруде қарапайым қолданыстағы макеттерді пайдалану қазіргі таңда тиімді емес. Материалдық-техникалық құралдары жоқ қарапайым мектеп мұғалімдері оқушыларды сабаққа қызықтыру, тақырыптарды толықтай түсіндіру мүмкіндігі төмен. Осыған байланысты мұғалімдерге компьютерлік математикалық жүйелер, 3D редакторлар және басқа да математикалық жүйелер көмекке келеді.

Жазықтықта сызба салуға арналған құралдарға: нүкте, түзу, кесінді, шеңбер, оның секторлары, доға жатады. Geogebra бағдарламасы арқылы фигуралардың аудандарын, олардың арасындағы қашықтықты немесе нүктелерді, диаметрлерді, бұрыштарды өлшеуге және ұқсас денелер арасындағы байланысты орнатуға болады. Түзулер мен кесінділерді салуға арналған бағдарлама құралдарына: перпендикуляр, параллельдер, биссектрисалар, диаметрлер, жанамалар жатады.

Есептеулердегі қолданысы:

-Матрицалармен амалдар (қосу, көбейту, ауыстыру, анықтауышын табу);

-Комплекс сандармен есептеулерде;

-Түзулердің қиылысу нүктелерін табуда;

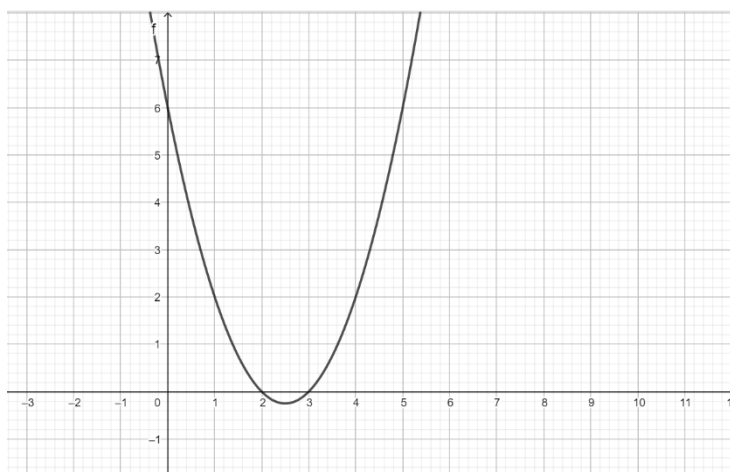
-Статистикалық функцияларды (математикалық күтім, дисперсия, коэффициенттерін табу) есептеуде;

-Көрсеткіштік, логарифмдік, синусоида функцияларының сызбасында.

1-есеп. $x^2 - 5x + 6 = 0$ теңдеуін графитік тәсілмен шешіңіз.

Шешуі: $f(x) = x^2 - 5x + 6$ функциясының x айнымалысының орнына 0,1,2,3,4 мәндерін қоя отырып $f(x)$ мәнін табуымыз үшін төмендегідей кесте құрылады.

x	0	1	2	3	4
$f(x)$	6	2	0	0	2



1-сурет. $f(x) = x^2 - 5x + 6$ функциясының графигі

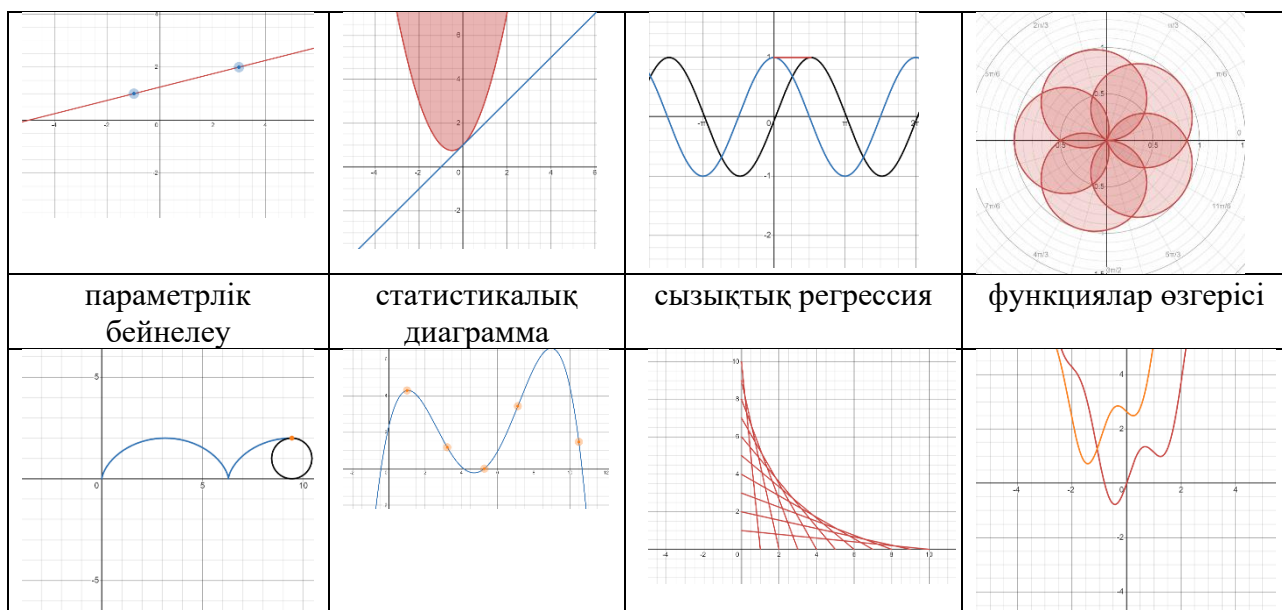
Квадрат теңдеудің графигі парабола болғандықтан, параболаның x осімен қиылысу нүктелері берілген квадрат теңдеудің шешімдері болады.

Жауабы:(2;3).

Desmos бағдарламасы

Desmos-онлайн графикалық калькулятор платформасы. Түрлі функциялардың графигін салуда, теңдеулерді шешуде қолданылады. Білім беруде Desmos бағдарламасын қолдану мұғалімдерге көптеген мүмкіндіктер береді. Түсіндірілуі қиынға соғатын теорияларды практика түрінде жеткізу үшін қажетті платформалардың бірі. Графикалық платформа арқылы түзу, квадраттық, тригонометриялық функциялардың, шеңбер және эллипстің канондық теңдеулерінің сызбасын, полярлық координата, статистикалық диаграммалар мен сызықтық регрессиялардың сызбасын сызуға болады.

түзу	парабола	тригонометрия	полярлық координата
------	----------	---------------	---------------------



2-кесте. Desmos бағдарламасы арқылы салынған сызба

Mathcad бағдарламасы

Mathcad интерфейсі өзіңіз қарапайымдылығымен студенттер мен қолданушыларының арасында кең таралған математикалық бағдарламалардың бірі. Пайдаланушыға бұл бағдарлама математикалық есептерді шешудің графикалық, аналитикалық және сандық әдістерін енгізуге арналған құралдардың кең жиынтығын ұсынады. Компьютермен жұмыс істеу дағдысы қалыптасқан қолданушыларға өз бетінше күрделі есептерді шығаруға, қолданбалы есептерді шешуде мүмкіндік береді. Сонымен қатар пайдаланушы аз уақыт ішінде жаңа ұғымдармен танысып, есепті шешудің бірнеше әдістерін меңгеріп, графиктерін сыза отырып, есепке талдау жұмыстарын жүргізе алады.

Mathcad студент мен мұғалім арасындағы қарым-қатынас, өзін-өзі бақылау, өз бетімен жұмыс істеуге көмектесетін құрал ретінде қолданыста. Бұл бағдарламалық құрал компьютерде әртүрлі математикалық және техникалық есептеулерді орындауға арналған. Қолданушыларға сөздермен, сандармен, графиктермен және мәтіндермен жұмыс істеуге арналған, үйренуге оңай, әрі бұл графикалық интерфейспен жабдықталған.

Бағдарлама құрамында:

- Әртүрлі типтегі диаграммаларды құруға арналған құралдар;
- Мәтінді есептердің шартын құру және есептерді шешу құралдары;
- Стандартты пакет құралдарымен күрделі есептерді шешуге арналған бағдарламаларды жазуға мүмкіндік беретін бағдарламалау тілдері.

Mathcad бағдарламасының мақсаты-инженерлік есептеулер үшін қолдануға ыңғайлы, жылдам әрі тиімді құрал жасау.

- Комплекс сандарды есептеуде қолдану, фигуралардың биіктігі мен көлемін табу;
- Сандармен, векторлармен және матрицалармен берілген есептерді шешудегі логикалық функция;

- Функцияны дифференциялау, интегралдау;
- Қарапайым және күрделі функциялардың мәндерін есептеу және олардың графиктерін салу;

- Фурье түрлендірулері;

- Шектер мен қатарларды есептеу;

- Жақшаларды ашу, өрнектерді өзара көбейту және бөлу;

График:

- Екіөлшемді және үшөлшемді графика

- Декарттық, параметрлік, полярлық, сызықтық теңдеу;

- Анимация;

- Жазықтық.

- Сөздерді тексеру;
- Орфографиялық тексеру;
- Сөйлем құрылымы, формулаларды сауатты түрде жазу, бетін қою;

Есеп шығаруда «*Variable*» батырмасын баса отырып келесі математикалық талдау есептерін шығара аламыз:

- Теңдеулерді шешу (Solve);
- Айнымалының орнына сан қою (Substitute);
- Дифференциалдау (Differentiate);
- Интегралдау (Integrate);
- Тейлор формуласын қолдану (Expand to Series).

Бұл интерфейс шығармашылықты дамытып, сыни ойлауды арттыру үшін ерекше маңызды, өйткені қолданушы жаңа затты жан-жақты зерттей отырып, жалпы заңдылықтарын анықтай алады және түрлі бақылаулар жүргізіп тұжырым жасауға мүмкіндік береді.

Қорыта келе, ақпараттық технологияларды қолдана отырып білім беру оқыту процесін жеңілдетеді. Мұндай жаңашылдық оқушылардың қабілеттерін дамытып, қызығушылықтарын арттыра отырып мемлекеттік стандарттарға сай білім беруді қамтамасыз етеді. Жаңа оқу модульдерін жасау оқушының білімін арттыруда және оқу процесін толықтыруда көмекші құрал болары сөзсіз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Алгебра. Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық / А.Е. Әбілқасымова, Т.П. Кучер, З.Ә. Жұмағұлова. Алматы: Мектеп, 2018.
2. Ташмухамедова Р.Б., Доспулова У.К. «Құзыреттілік білім: модельдер, әдістер, технологиялар»/Қ., 2021
3. Бидосов А. Математиканы оқыту әдістемесі, 2010
4. Алпысов А.Қ., Математика теңдеулер мен теңсіздіктер. Павлодар. 2013.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ПОСЕЩАЕМОСТИ С ПОМОЩЬЮ СЕТИ WIFI

Каукен Нұрсәт Қадірбекұлы

Аннотации. В настоящее время одним из значимых факторов для повышения качества подготовки специалистов является учет посещаемости студентов. Данный процесс может быть автоматизирован. В данной статье рассматриваются современные технологии автоматизации учета посещаемости, их преимущества и возможные вызовы внедрения. Также обсуждаются практические аспекты внедрения систем автоматизации и предлагаются рекомендации для успешной реализации таких проектов.

Ключевые слова: WiFi, API, смартфон, Mac-адрес, система учета посещаемости

ВВЕДЕНИЕ

Основной целью университета является подготовка специалистов по различным специальностям. Одним из основных показателей работы студентов является их посещаемость. В университете Есенова как и во многих учебных заведениях отмечают посещение студентами занятий вручную. Это занимает очень много времени особенно на лекционных занятиях, так как лекция проводится одновременно для нескольких групп.

За последние десятилетия информационные технологии чрезвычайно плотно интегрировались во все сферы человеческой жизни, начиная со сложнейших наукоемких комплексов и заканчивая повседневными развлечениями для маленьких детей, обучающими программами и рекламой. Люди активно переходят на цифровой документооборот, поскольку это значительно упрощает работу, сокращает затрачиваемое на документацию время и требует менее высокой квалификации. Сложные алгоритмы позволяют оценить изменения и предсказать приблизительно колебания нестабильных величин вроде курсов валют или климатических показателей, а огромные вычислительные мощности – обчислить колоссальный поток входных данных. Цифровые хранилища данных позволяют компактно размещать и в надежности сохранять огромные объемы информации, структурировать ее, предоставить дифференцированный доступ. Отдельным пунктом стоит выделить технологии сферы коммуникаций. Это и мобильные и стационарные средства голосовой и видеосвязи, сервисы, различные социальные сети.

Именно поэтому необходима автоматизация процесса обработки информации. Повышение оперативности учета и контроля посещаемости студентов университета будет способствовать увеличению производительности и снижению трудоемкости решаемых задач. Выбранная тема является актуальной на сегодняшний день, так как хорошее информационное обеспечение — это не только залог успеха и надежности, но порой и средство повышения эффективности учебной работы университета.

В данной статье мы рассмотрим саму систему учета посещаемости, реализацию этой системы, а также сравним с другими методами учета посещаемости.

При правильном использовании ресурсов приложение станет удобным и легким в использовании инструментом, помогающим администрации вести учет пропусков студентов, с последующей отправкой статистики посещаемости родителям студента.

Кроме всего прочего огромное влияние на общество оказывает быстрый и простой доступ к практически неограниченным объемам информации. Достаточно пары движений мышью, и в распоряжении пользователя оказывается новинка киноиндустрии, классика мировой литературы или трехдневный отчет о работе марсохода.

Технические средства сопровождают человека всюду. У каждого человека есть мобильный телефон, планшет и т.п. Подобные устройства позволяют поддерживать постоянную связь с родственниками, друзьями или коллегами по работе. Вычислительные мощности же практически сопоставимы со средними настольными персональными компьютерами и дают возможность использовать все соответствующие сервисы.

При правильном использовании ресурсов приложение станет удобным и легким в использовании инструментом, помогающим преподавателям вести учет пропусков студентов, с последующей отправкой статистики посещаемости родителям студента.

Методы исследования. Теоретическое исследование проводилось с использованием методов аналитического и имитационного моделирования, теории вероятности, математической статистики, теории массового обслуживания и теории управления в технических системах.

Также применялись в качестве инструментария методы анализа научной и информационной базы, синтеза полученных данных в теоретические выводы и практические рекомендации и методы экономического анализа.

Теоретической основой написания работы является литература в данной области. Список использованных литературных источников приведен в конце работы.

При выполнении данной работы было использовано программное обеспечение класса текстовый процессор, а также система управления базами данных.

Учет посещаемости в учебных заведениях

В настоящее время тема автоматизации контроля посещаемости остается актуальной во многих учебных заведениях. Учет и мониторинг посещаемости осуществляется в целях обеспечения максимальной эффективности учебного процесса и повышения индивидуальной и независимой работы студентов.

Для учета посещаемости занятий в ВУЗах осуществляется:

- журнал посещаемости учебной группы, заполненный руководителем;
- подтверждение записи о посещаемости, заполненной сотрудником учебного заведения;
- турникеты с пропусками.

На основе ежемесячных списков посещаемости учебный отдел готовит сводный отчет по каждой специальности в конце семестра и представляет его в отдел образования в течение первой недели экзаменационной сессии.

Журнал посещаемости учебной группы является основным документом и используется для текущего мониторинга посещаемости студентов. Протокол посещений учебной группы и записи о посещаемости хранятся в учебной части университета в соответствии с номенклатурой случаев.

Каждый день преподаватели перед началом занятия проводит перекличку и в конце занятия предоставляет список посещения в учебный отдел. Контроль за правильностью заполнения протоколов посещаемости осуществляется учебной частью один раз в неделю. Директор учебного заведения отмечает присутствие или отсутствие учеников в классе и предоставляет преподавателю дневник для подписи в конце урока. Если студент отсутствовал, в дневник заносится отметка «нб». Отсутствие студента по уважительной причине (болезнь, призыв в военкомат, участие в соревнованиях, олимпиадах, конференциях, форумах и т.д.) должно быть подтверждено сопроводительным документом, который предоставляется в учебную часть института.

В конце учебного месяца учебный отдел университета подсчитывает количество пропусков занятий учащимися, в том числе по уважительной причине, и заполняет ежемесячный отчет о посещаемости учебной группы, заносая значения в соответствующие столбцы отчета о посещаемости ежемесячно.

Следует понимать, что такая система не может быть полностью автоматизирована. Сотрудник образовательного учреждения является обязательным звеном в работе системы, так как существует вероятность багов, что может привести к неверным отметкам посещаемости. Отсутствие каждого учащегося должно контролироваться уполномоченным сотрудником образовательного учреждения и сопровождаться комментариями. Это необходимо для того, чтобы сохранить историю пропусков занятий и иметь возможность восстановить причину отсутствия даже по прошествии длительного периода времени

Информационная система для контроля посещаемости

Одна из распространенных методов ведения учета посещаемости в образовательных учреждениях является система контроля посещаемости с помощью турникета, где каждый

сотрудник и учащийся пропуск-карту с RFID-меткой, содержащей определенную информацию об объекте. На дневник для учащихся могут быть установлены датчики, так что он может одновременно быть и документом учащегося, и его пропуском на занятия. Этикетку можно считать мобильным или стационарным считывателем, после чего вся информация попадает в единую компьютерную базу данных (рис. 1).

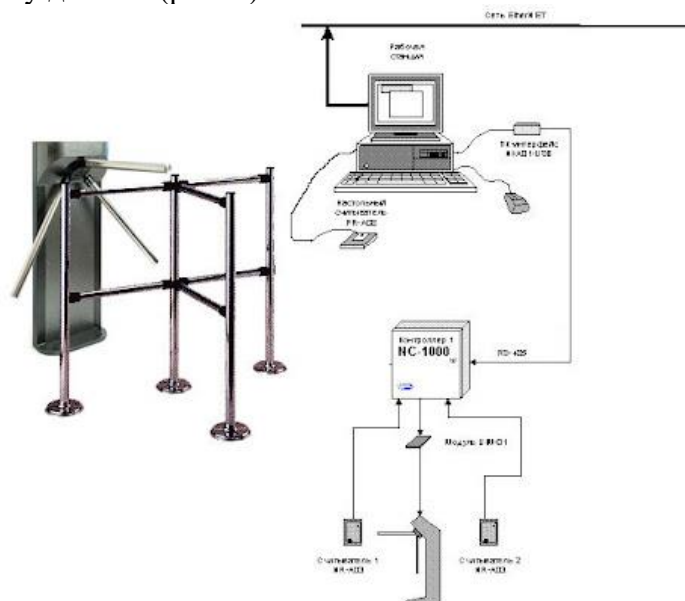


Рисунок 1 – Принцип работы турникета

Данная система обеспечивает следующие функции:

- Регистрировать такие события, как время входа, выхода, присутствие человека в зоне, например, когда человек вошел в здание ВУЗа, как долго он оставался, когда он ушел;
- контроль действий персонала: отслеживаются все перемещения и действия учителей, уборщиц, поваров, медицинского персонала и охранников. Операции каждого сотрудника регистрируются;
- мониторинг действий учащихся: способ борьбы с прогулами и опозданиями. Для каждого студента существует индивидуальный аккаунт, в котором отслеживаются все его перемещения.

Можно добавить, что целью научной статьи является не только внедрение системы контроля посещаемости, но и следует учитывать финансовые возможности предприятия по внедрению автоматизированной системы. Необходимо, чтобы управление системой не требовало специальных навыков от персонала учреждения образования.

Учет посещаемости с помощью сети WI-FI

Широкое использование технологий беспроводной передачи данных, в частности, мобильных средств передачи данных, позволяет значительно расширить круг решаемых задач. Одной из таких задач является локальное позиционирование в помещении. Использование этой технологии позволяет ориентироваться в помещении и позволяет улучшить контроль за посещаемостью учащихся.

Приложение локального позиционирования позволяет вам определить местоположение учащегося в определенное время. Использование этих данных позволяет вам проверять посещаемость учащихся, не выходя из зала.

Информация о посещаемости учащихся хранится в базе данных. Перед заполнением базы данных поддержки необходимо заполнить каталоги. После заполнения каталогов вы можете заполнить базу данных поддержки. Он содержит информацию о конкретном учащемся, конкретном партнере и поле посещения. Эта база данных будет автоматически заполнена, если вы предпримете действия таким образом. Координаты фактического положения учащихся будут сравниваться с координатами того места, где должен находиться конкретный учащийся.

Эта информация заносится в базу данных посещаемости.

На основе данных, полученных из таблицы посещаемости, можно получить статистику посещений учащихся (рис.2). В зависимости от выбранной недели классы выбираются выше или ниже линии. Классы, которые проводятся каждую неделю, всегда выбираются.

Группа	Студенты	Время прихода	Статус
УС-ВТиПО-23-4	Алиев Майис	Отсутствует	Отсутствует
УС-ВТиПО-23-4	Алкам Беккали	10:00	Пришел вовремя
УС-ВТиПО-23-4	Асылбек Али	9:51	Пришел вовремя
УС-ВТиПО-23-4	Бакыт Абай	9:55	Пришел вовремя
УС-ВТиПО-23-4	Болатбеков Алмас	10:05	Опаздал
УС-ВТиПО-23-4	Даутбаев Нурсултан	Отсутствует	Отсутствует
УС-ВТиПО-23-4	Каукен Нурсат	10:06	Опаздал
УС-ВТиПО-23-4	Коновалов Валерий	Отсутствует	Отсутствует
УС-ВТиПО-23-4	Куанбек Абылай	9:45	Пришел вовремя
УС-ВТиПО-23-4	Шадау Сарра	9:55	Пришел вовремя

Рисунок 2 – таблица посещаемости

Статистика может быть представлена как за определенное время, так и за общее количество проходов для каждой пары. Кроме того, вы можете отображать статистику прогулов по отношению ко всей группе. Поскольку данные локального позиционирования имеют неточности, которые усиливаются, когда учащийся находится рядом со стеной, для их устранения выполняются различные вычисления. По умолчанию выполняется три вычисления. Если ученик был отмечен в паре два раза из трех, то считается, что он был в паре. Измерения могут проводиться в начале, в середине и в конце пары.

В случае необходимости перенастройки оборудования, переподготовка системы проводится путем изменения таблицы, в которой происходят изменения. Этими таблицами могут быть каталоги учащихся, расписания занятий, классы.

Расписание можно использовать не только для указания времени пары, но и для составления маршрута от завершеного сеанса к следующему. Учащиеся могут использовать приложение не только для просмотра расписания занятий, но и для перехода к следующему занятию.

Чтобы найти оптимальный путь, достаточно знать начальную и конечную аудиторию. Календарь содержит информацию о классных комнатах, в которых проводятся занятия. Карта аудитории сохраняется в виде неориентированного графика.

Учет посещаемости студентов с помощью распознавания лица

Системы учета посещаемости учебных заведений должны работать с большим количеством признанных студентов, и число новых людей увеличивается с каждым новым учебным годом. Для такой системы лучше иметь базу данных с информацией для идентификации людей. В то же время алгоритмы распознавания лиц в самой системе и используемых нейронных сетях не должны меняться и переучиваться, так как это потребует много времени и ресурсов. Далее мы рассмотрим методы распознавания лиц, которые подходят для внедрения систем такого типа.

Задача распознавания лиц в фото или видеопотоке — это первый шаг к решению проблемы распознавания лиц. Идеальным для распознавания является полноразмерное лицо, равномерно освещенное без резких теней, не покрытое волосами и аксессуарами (очками,

шарфом, головными уборами) в хорошем разрешении.

Современные популярные системы – это системы, основанные на сверточных нейронных сетях (Convolutional Neural Network или CNN). Складная нейронная сеть способна распознавать лица с большим наклоном головы и при слабом освещении, но требует больших вычислительных ресурсов. Складные нейронные сети предоставляют исследователю широкий спектр конфигураций, которые позволяют достичь высокой точности распознавания объектов.

Извлечение признаков – это следующий шаг распознавания лиц после распознавания лиц. Запись представляет собой фотографию выбранного человека. В результате получается дескриптор лица, который описывает характерные черты лица человека. В работе были определены три группы методов извлечения признаков: целостный (holistic), локальный (local) и гибридный (hybrid).

Холистические методы используют все лицо в качестве входных данных, а затем проецируют его на небольшое подпространство или плоскость корреляции. Основная идея целостных методов состоит в том, чтобы обработать все лицо и представить его изображение в виде массива пикселей. Целостные методы относительно быстры и просты. Однако при работе с очень большими базами данных могут возникнуть проблемы с точностью, поскольку в процессе обнаружения выполняется множество вычислений. Одним из основных представителей этих методов является метод основных компонентов (PCA). Местные методы основаны на распознавании отдельных черт лица без учета лица в целом. Основная цель местных методов - выявить характерные черты лица. Эти методы направлены на описание отдельных областей лица (например, носа, губ, лба, глаз, нижней части подбородка) или координат черт лица (например, внутриглазных углов, точности глаз), которые в целом являются дескриптором.

Наиболее популярным локальным методом является гистограмма ориентированного градиента (HOG). Основная идея метода заключается в том, что изображение можно описать с помощью распределения градиентов интенсивности или направления краев. Обычно построение этих гистограмм выполняется путем разделения изображения на ячейки и назначения каждой ячейке гистограммы направлений градиентов для пикселей внутри ячейки. Их комбинация является дескриптором.

Гибридный подход основан на совместном использовании локальных и целостных подходов для использования их преимуществ, которые могут обеспечить лучшую производительность систем распознавания лиц.

Этап идентификации включает сравнение результирующего вектора с теми, которые уже существуют в базе данных лиц `reconocidos.la`. Сравнение можно проводить разными способами, наиболее популярным и простым из которых является сравнение дескрипторов по евклидовой метрике. Чем меньше расстояние между дескрипторами, тем больше лиц будет напоминать друг друга.

На данный момент существует несколько подходов к решению проблемы распознавания лиц. Такие системы имеют схожую архитектуру, но алгоритмы и методы решения каждого из трех этапов распознавания лиц различны.

В гистограмма направленного градиента (HOG, гистограмма ориентированного градиента) используется для распознавания лиц на фотографии, а затем переобученная сеть нейронной зависимости используется для извлечения дескриптора лица. На заключительном этапе идентификации используется метод опорного вектора (SVM, машина опорных векторов). Точность обнаружения этой системы составила 81%.

В работе MTCNN и нейронная сеть ArcFace используются для распознавания лиц и извлечения признаков. Метод опорного вектора SVM был выбран для идентификации. Достигнутая точность составляет 89%. В этой системе использовалась предварительная обработка изображений - определение и выравнивание направления головки. Системы и используют метод эталонного вектора для идентификации, который является более простым методом сравнения идентификаторов, чем нейронная сеть, но также требует предварительного обучения. Использование таких систем для больших и часто обновляемых баз данных с

распознаванием лиц затруднено.

В работе используются каскадные классификаторы на основе характеристик волос, идентификатор извлекается из библиотеки dlib с помощью функции `face_encoding`, полученные идентификаторы сравниваются с евклидовой метрикой. Чтобы улучшить качество изображения, изображение было преобразовано в оттенки серого. Эта система обладает высокой скоростью обработки и точностью распознавания 83% для фотографий с лицевыми поверхностями при дневном свете и хорошим разрешением. В работе используется другой подход, который позволяет достичь точности распознавания 90%. На этапе распознавания лиц для извлечения дескриптора используется складная нейронная сеть, метод основного компонента (РСА). Дескрипторы сравниваются на основе вычисления косинусного расстояния. Система обладает более высокой точностью распознавания по сравнению с благодаря использованию нейронной сети для распознавания лиц и методов предварительной обработки изображений, которые нормализуют контрастность и снижают уровень шума.

Системы аналогичны, если дополнительное обучение не требуется. В таких подходах идентификация выполняется путем извлечения вектора признаков и сравнения его с вектором, присутствующим в базе данных.

Первый – это система с нейронными сетями или линейными классификаторами, которая была заранее обучена на нескольких лицах, а затем также будет распознана на других фотографиях или видеопотоках. Вторым являются системы, чьи нейронные сети обучаются стандартным набором данных, а информация для идентификации человека поступает из базы данных. Системы первого типа обладают более высокой точностью распознавания. Системы второго типа менее точны, но позволяют быстро добавлять новые распознаваемые данные в базу данных без необходимости переподготовки используемых нейронных сетей.

Архитектура системы. Система включает в себя следующие основные модули: получение изображений, распознавание лиц и веб-интерфейс. Разработанная нами система мониторинга присутствия состоит из трех модулей: модуля для получения изображений, модуля для распознавания лиц и веб-интерфейса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе были подвергнуты анализу различные аспекты учета посещаемости студентов с использованием современных информационных технологий. Целью исследования было выявление проблемных моментов в существующем процессе учета и предложение эффективных решений на основе автоматизации.

В результате проведенного анализа было установлено, что существующие методы учета не всегда обеспечивают высокую точность и эффективность. Отмечается, что ручной учет часто подвержен ошибкам и требует значительных временных затрат как со стороны преподавателей, так и администрации учебного заведения. Более того, такой подход может привести к недостоверным данным, что в свою очередь может негативно сказаться на оценке эффективности образовательного процесса.

В контексте современного развития информационных технологий, внедрение специализированных программных решений для автоматизации учета посещаемости студентов представляется наиболее перспективным направлением развития. Такие системы позволят существенно снизить вероятность ошибок в учете, оптимизировать процесс сбора и обработки данных, а также обеспечить более удобный доступ к информации как для администрации, так и для преподавателей.

Однако, для успешной реализации автоматизации учета необходимо учитывать не только технические аспекты, но и организационные. Важным является обучение персонала новым системам, а также обеспечение надежной технической поддержки в процессе эксплуатации.

Принятие предложенных рекомендаций может привести к значительному повышению эффективности учета посещаемости студентов и способствовать более качественному

управлению образовательным процессом в учебном заведении. Реализация автоматизации учета не только уменьшит административную нагрузку, но также повысит качество данных, на основе которых принимаются решения по оптимизации обучения.

Таким образом, автоматизация учета посещаемости студентов представляет собой важный шаг на пути к современной цифровой трансформации образовательного процесса.

В ходе научно-исследовательской работы были приобретены знания и опыт, которые могут быть использованы в будущем в университете, магистратуре или на рабочем месте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. - СПб.: БХВПетербург, 2019. - 464 стр.
2. Кошелев, В.Е. Базы данных в ACCESS 2017:
3. Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. - М.: ИЦ Академия, 2020. - 320 стр.
4. Ливена, С.В. Практика увольнений за прогул. По материалам базы данных «Пакет кадровика» / С.В. Ливена. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 51 стр.
5. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие / В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2020. - 528 стр.
6. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. - М.: Юрайт, 2020.- 463 стр.
7. Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 стр.
8. Стивен Хольцнер . РНР в примерах. / Стивен Хольцнер . М.: 000
9. Гутманс Э., Баккен С,Ретанс Д. РНР 5. Профессиональное программирование./ Пер. с англ. СПб: Символ- Плюс, 2006. 704 стр., ил.
10. Официальный сайт MySQL. [Электронный ресурс] URL: <http://www.mysql.ru>.
11. Бураков П.В., Петров В.Ю. Введение в системы баз данных. Учебное пособие. – СПб.: БХВ, 2010. - 129 с.

ҚАЗІРГІ ҚАЗАҚ ӘДЕБИЕТІНДЕГІ «ӘЙЕЛ» БЕЙНЕСІ**Сатқан Анар Нұрланқызы***М.Өтемісұлы атындағы Батыс Қазақстан университеті, Қазақстан, Орал қ.***Факультет:** *Филология,***Мамандық:** *Қазақ тілі мен әдебиеті, 2-курс*

Аннотация. Мақалада қазақ әдебиетіндегі «әйел» бейнесі нақтыланды. Әйел образына тән бейнелеудің белгілері, принциптері, қыздардың қоршаған шындықпен қарым-қатынасы қарастырылды. Барлық әйел бейнелері психологиялық шындық пен тереңдікпен сипатталған. Сонымен қатар мақалада орыс және әлем әдебиетіндегі «әйел» бейнесі талданып зерделенді. Қазіргі қазақ шығармаларындағы «әйел» бейнесінің негізгі аспектілері талқыланды. «Әйел» бейнесі қоғам дамыған сайын, заман өзгерген сайын әдеби шығармалардың жаңа белесіне көтерілді.

Кілт сөздер: «әйел» бейнесі, тарихи контекст, символ, психологиялық портрет.

XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басы қазақ жерінде болсын, әлемнің басқа елдерінде болсын әйел жағдайы мен әйел құқығы мәселелерін белсенді талқылау кезеңі болды. Бұл кезең феминистік қозғалыстармен және әйел құқықтары үшін күреспен байланысты еді. Қазақ зиялылары да осы дискурсқа белсенді қатысып, әйел бостандығы мен теңдіктің маңызды аспектілері туралы пікірлерін білдіре отырып, өз шығармашылықтарына арқау етті. Мәселен, М. Дулатов «Бақытсыз Жамал», С. Торайғыров «Қамар сұлу», Ж. Аймауытов «Ақбілек», С. Мұқанов «Ботагөз», Б. Майлин «Шұғаның белгісі» сынды шығармаларын айта аламыз.

Қазақ тарихындағы әйелдің рөлін анықтау – қазақтың мәдени және әдеби тарихын зерттеудің маңызды аспектісі. Бұл сұрақ әдеби және интеллектуалды ортада кең пікірталастардың тууына себеп болды. Қазақ қоғамындағы әйелдің дәстүрлі бейнесі – қазақ әдебиетінде ананың, жұбайдың және үй шаруасындағы әйелдің рөлдерімен байланысты еді. Бұл бейнелер, көбінесе, қазақ қоғамындағы әйелдерге қатысты әлеуметтік-мәдени стереотиптерді көрсетті.

Қазақ қоғамындағы «әйел» бейнесінің эволюциясы сан қырлы. Уақыт өте келе қазақ тарихындағы әйелдің бейнесі қоғамдағы оқиғалар мен өзгерістердің әсерінен өзгере бастады. Мысалы, экономикалық даму және кеңес дәуірі кезеңінде қазақ жерінде әйелдердің қоғамдық және саяси өмірдегі рөлін атап өткен әдеби шығармалар дүниеге келді.

Қазіргі әдебиетте әйелдің неғұрлым күрделі және әртүрлі бейнелері зерделенген. Соның ішінде қазақ жазушылары әйелдік бірегейлікті, тәуелсіздікті өз шығармаларында көтерді, тең құқықтар мен әділеттілік мәселелері үшін күресті. Бұл өз алдына феминистік әдебиеттің толыққандығын көрсетеді. Қазақстан көпұлтты және көпконфессиялы қоғам болғандықтан, мәдени аспектілер әдебиеттегі әйелдердің мәдени бейнелеріне де өз әсерін тигізді.

Гендерлік дискурс әдеби зерттеулердің барған сайын маңызды аспектісіне айналуға, соның ішінде әйелдердің бейнесін және олардың шығармалардағы рөлін талқылады.

Қазақ әдебиетіндегі «әйел» бейнесі қазақтың қоғамдық және мәдени аспектілердің өзгеруіне байланысты қалыптасты. Ол жазушыларға гендерлік сәйкестік, теңдік және мәдени нормалардың күрделі мәселелерін шешуге және талқылауға мүмкіндік берді.

С. Торайғыров қазақ әйелдерінің тағдырына бейжай қарай алмады. Бұл турасында ол «Неке қияр» атты помфлетінде әменгірлік пен қалың малға, жас қыздардың кәрі шалдарға шығуын қатты сынға алған болатын. Бұл мәселе турасынан Ақрам Ғалиев те тыс қалмады. Осындай келелі мәселелерді «Бейшара қыз» атты әңгімесінде баяндаған болатын. [1, 11 б.]

Д. Масалимова: «әйелге танылған сұлулық, тартымдылық, нәзіктік, мейірімділік, қылықтылық, баурап алушылық, т.б. сияқты стереотиптік қасиеттермен қоса орыс қоғамында әйелге тән еңбекқорлық, шаруаға икемділік, қарапайымдылық, ал қазақ қоғамында әйел

адалдығы, қыз абыройы тәрізді қасиеттерді атап көрсетеді де, қазіргі ағылшын әдебиетінде олар тіпті кездеспейді» деп тұжырымдаған. [2]

Иә, әрине, әртүрлі мәдениеттерде, әдебиетте көрінуі мүмкін әйел образына қатысты әртүрлі стереотиптер бар екені белгілі. Әрбір қоғамның өзіндік құндылықтары мен әйел үшін қандай сапа критерийлері міндетті екендігін көрсететін негізгі идеялар бар. Бұл айырмашылықтарды, әсіресе, орыс, қазақ және ағылшын сияқты мәдени және әдеби аспектілерге қатысты байқаймыз.

Қазіргі әдебиет әлеміндегі «әйел» бейнесі де сан түрлі. Бұл қазіргі әлемдегі әйелдердің өмірінің, жеке басының және рөлінің әртүрлі белгілерін көрсетеді. Әлем әдебиетіндегі «әйел» бейнесіне тоқталсақ. Қазіргі заманғы әлем жазушылары көптеген тақырыптарға, әйелдердің болашағына баса назар аудартады. Көптеген заманауи шығармалардан әйелдердің тәуелсіздік пен өзін-өзі жүзеге асыруға деген ұмтылысын байқаймыз. Кейіпкерлер мансаптық жетістікке, білімге және жеке бас бостандығына ұмтылады. Қазіргі әдебиет гендерлік дискурсты, стереотиптерді және кемсітушілікті белсенді түрде талқылайды. Әйел теңдік пен әйел құқықтары үшін күреседі.

Әдебиет, мұнымен қоса, отбасылық қатынастар мен отбасындағы әйел рөлін қарастырады. Бұған ана болу, некеге тұру, ажырасу және бала тәрбиесі мәселелері кіреді. Сонымен қатар шығармаларда әйелдердің тартымдылығы мен жақын қарым-қатынасы талқыланады. Олар жыныстық соғыс, жыныстық сәйкестілік және тыйым салу тақырыптарын көтереді. Әдебиет әртүрлі қоғам мен кезеңдердегі әйел өмірінің тарихи және мәдени аспектілеріне сілтеме жасай алады. Кейбір шығармаларда әйел кейіпкерлері саяси және қоғамдық жұмыстарда белсенді рөл атқарады.

Әдебиет, сонымен қатар, әйелдердің ішкі әлемін, олардың эмоцияларын, ұмтылыстарын, кеңестері мен қуаныштарын зерделейді. Қазіргі әлем әдебиеті қоғамдағы әйелдердің өмірі мен тәжірибесінің әртүрлілігін белсенді түрде зерттейді, оқырмандарға әйелдердің жеке басы мен рөлінің әртүрлі жақтарын жақсы түсінуге және түсіндіруге мүмкіндік береді. Бұлардың барлығы – әлем әдебиетіндегі «әйел» образының жинақталған үлгілері.

Енді орыс әдебиетіндегі «әйел» бейнесіне тоқталсақ. Орыс әдебиетіндегі «әйел» бейнесі бай тарихқа ие әртүрлі аспектілерде ұсынылған. Бұл – орыс қоғамындағы әлеуметтік-мәдени және тарихи өзгерістердің көрінісі. Мәселен, тарихи контекстке баса назар аударсақ. Орыс әдебиетіндегі әйелдердің бейнелері тарихи кезеңге байланысты өзгеруі мүмкін. Мысалы, XVIII–XIX ғасырлардағы орыс хаттарында әйел, үй өмірі және отбасылық қатынастар идеясы жиі атап өтілді.

Орыс әдебиетіндегі романтизм мен символизм дәуірлері, көбінесе, шабыт пен метафора ретінде қызмет ететін әйелдердің мистикалық және символдық бейнелерімен сипатталды.

Орыс классиктері Федор Достоевский, Лев Толстой және Антон Чехов өз шығармаларындағы әйел кейіпкерлерінің психологиялық портреттерін талдады. Олар әйелдердің ішкі әлемін, олардың ұмтылыстарын, проблемалары мен ішкі қақтығыстарын өзгеше әсермен көрсетті. Қазіргі орыс әдебиетінде феминистік тақырыптар, соның ішінде гендерлік теңдік, әйел құқықтары және қоғамдағы үлестер белсенді түрде талқыланды. Заманауи орыс авторлары әйелдердің рөлі мен мәртебесі туралы маңызды сұрақтар жиі қояды. Шығармалардағы әйел бейнелері әйелдер құқықтары үшін күрес, революциялық қозғалыстар және әлеуметтік трансформация сияқты жеке, саяси аспектілермен де байланысты болады.

Ғасырлар бойы орыс әдебиетіндегі «әйел» бейнесі терең және дәйекті талдауды сақтады. Ол әйел өмірінің әлеуметтік-мәдени және жеке аспектілерінің кең ауқымын, олардың орыс қоғамы мен мәдениетіндегі рөлін көрсетті.

Қазақ прозасындағы «әйел» образының өзіндік ерекшелігі шын мәнінде қазақ дүниетанымы мен мәдениетінде қалыптасты. Әртүрлі елдердің мәдениетінде әйел мен олардың қоғамдағы рөлі туралы бірегей түсініктер бар, бірақ ол қазақ мәдениетінде шешуші фактор болып табылмайды. Міне, қазақтың «әйел» тұжырымдамасына баса назар аударуға болатын аспектілерге тоқталсақ.

Руханият пен зейін: қазақ мәдениетінде әйелдер рухани сана мен интеллект қасиеттерімен байланысты. Тілдік айналымдар мен метафоралар әйелдердің даналығы мен маңызды шешімдер қабылдау қабілетін ерекшелей түседі.

Батылдық пен мінезділік: қазақ мәдениеті әйелдердің батылдығы мен олардың қиындықтарды жеңу қабілетімен дараланады. Бұдан әйелді мінез-құлық күші мен шешімділіктің тасымалдаушысы ретінде қарастыруға болады.

Толеранттылық пен мейірімділік: қазақ лингвомәдениеті толеранттылық, мейірімділік пен жанашырлық құндылықтарын әйелдердің маңызды белгілері ретінде көрсетеді. Бұл қасиеттер отбасылық және қоғамдық қатынастар үшін міндетті.

Сүйіспеншілік пен қамқорлық: бұл маңызды аспект әйелдің отбасы мен қоғамдағы сүйіспеншілігі мен қамқорлығын білдіреді. Тіл эмоционалды байланыстардың құндылығын және отбасылық байланыстарды сақтаудағы әйел рөлінің маңыздылығын көрсетеді.

Сұлулық: әртүрлі мәдениеттерде сұлулық ерекше рөл атқарады, қазақ мәдениетінде де бұл маңызды. Тілдік құралдарды әйелдердің сұлулығын сипаттау үшін қолдануға болады.

Маңыздысы, «әйел» образы әлеуметтік-мәдени және тарихи өзгерістердің әсерінен уақыт өте келе күшейіп өзгерді. Ол қоғамның құндылықтары мен нормаларын көрсете алды және қазақ мәдениеті мен әдебиетіндегі әйел бейнесін өзгертуде шешуші рөл атқарады.

Мәселен, М. Сүйіншәливаның «Бір өкініш, бір үміт» романында: «Осы жолғы сөзім ойлаған жерден шықты, қыздың жүзі қолма-қол қуарып кетті. Бетіме қарағысы келіп, көзін көтере бере, батылы жетпей қайта түсірді. Қолын созып, бұтаның бір шетін ұстамақ болып еді, қолына ештеме ілінбеді. Сонан соң қолына қолын сүйкеп. Кенет әлденеге бекінгендей басын көтеріп, бетіме тіке қарады. Жанары мөлтілдеп жасқа толып тұр екен. Ет жүрегім елжіреп қоя берді де, сазарып сыр бермедім. Көзін төңкеріп төмен қарағанда, көз жасы мөлт-мөлт үзіліп кетті. Кірпігі шыланып шыға келді» [3]. Иә, роман бас кейіпкердің хал жағдайын, тағдырына деген бағынуды ым-ишара, оның ішінде көз жанарымен дәл бергендей. Бұл шығармадан «әйел» образының нәзіктігін, ұяңдығын байқаса керек.

«Қазақ әйелінің бойындағы адалдық, мейірбандық, тазалық, ақкөңілдік, жанашырлық сияқты ізгі қасиеттерді көркем туындыға арқау етпеген өнер иесі кемде-кем. Қазіргі көркем прозада әлемді тербеткен асыл жандардың үлгілі тағдырын әңгімеге арқау еткен біршама жазушылар бар. Әлібек Асқаровтың «Зағира апай» атты деректі әңгімесінде кеңестік кезеңде қазақ балаларын оқытудан гөрі, мал бақтырып, қара жұмысшы етіп қалудың астыртын саясатына ашық қарсы шығып, қазақ баларының оқуы үшін жұмысынан да қуылатын мектеп директоры болып қызмет атқаратын қазақ әйелі Зағираның мағыналы ғұмыры суреттеледі. Осындай ел болашағы үшін еңбек еткен ұлт жанашырының әмірін көркем әңгімемен дәріптеу жазушының негізі мақсаты. Қанат Тілеухан “Менің шешелерім” әңгімесінде бір ауылды аузына қаратып, ел билеген өз аналарының тағдырын баяндайды. Әңгімеде аналардың қиын-қыстау кезеңде мойымай, тағдырмен күресе білген ер мінездері мен мұқалмаған жігерлерін насихаттайды. Дәметкен Ахметова “Баба Вера” әңгімесінде орыс ұлтының анасы Вера апа арқылы орыс әйелінің бойындағы баларға деген аналық риясыз махаббатты баяндайды. Ауруханада баба Верамен бір палатада жатқан кейіпкерді баба Вераны іздеп кететін туыстарының аздығы, жиі ат ізін салмауы алаңдатады. Сонда да баба Вера өз туғандарын жанынан жақсы көреді. Осындай мәселелер арқылы қартайғанда жалғыз қалатын қариялардың тағдырына деген жазушының жанашырлығы байқалады» [4]

Бұл пікірді негіздей отырып, Қ.Тілеуханның «Менің шешелерім» әңгімесінде: «...Әжем шынында да төсек тартып жатып қала ма? «Шіркін, адам баласын қартайтпайтын дәрі болса ғой!» деп қиялдап та қоям. Әжеме біртүрлі жаным да ашып кетті. Әжемнің: «Қараш, орныңа барып жата ғой», – деген сөзінен оянып кеттім. ...Мен әуелде әжем жылап жатқан шығар деп ойлағам. Жыламапты. Тек ол кісі де мен сияқты ояу болған екен. Мен дүниенің бәрін ұмытып, әжем берген тәттіні аузыма бірінен соң бірін тығып жатырмын, тығып жатырмын. Қос қолым толы неше түрлі кәмпит. Әжемнің ыстық қойны. Неткен рахат! Әжем: Асықпай же, Қанаш, асықпай же деп жұмсақ алақанымен басымнан сипап, – құрсағыма бітпесең де құшағыма біткен баламсың, – деп қайталай берді, қайталай берді. Ол кезде мен бұл сөздің мағынасын еш

түсінгенім жоқ...» [5] Қазақ әйелі бойындағы толеранттылық пен мейірімділіктің үйлескендігін айқындаса керек.

Қорытындылай келе, қазіргі кезеңдегі қазақ жазушылары жанрлық әртүрлілікті әртараптандырып қана қоймай, әдебиетті авторлардың рухани құндылықтары мен шеберлігін бейнелейтін әйелдің бейнелерімен байытты. XX ғасырдағы қазақ әдебиетінің одан әрі дамуын және оның әлемдік әдебиетке қосқан үлесін қамтамасыз етеді.

Олардың жұмыстары классикалық шығармаларға айналды және проза жанрындағы жаңа бағыттар мен тақырыптарды анықтауға көмектесіп, қазақ әдебиетіне елеулі үлес қосты. Бұл шығармалар қазақ мұрасының маңызды бөлігіне айнала отырып, әлемдік әдебиетке өз үлесін қосты.

Қазақ әдебиеті өсіп, өркендеуін жалғастыруда және оның әлемдік әдебиетке қосқан үлесі маңызды болып қала береді. Әйел туралы әдеби шығармалар күрделі және өзекті тақырыптарды, сондай-ақ қазақ халқының ұлттық бірегейлігі мен құндылықтарын көрсетуді жалғастыруда.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Қасабекова А. И. XX ғасырдың 20-30 жылдарындағы "Әйел теңдігі" мәселесі (әлеуметтік жағы, мәселенің қойылу тарихы, әйелдерді қоғамдық өмірге қатынастыру) – Астана : [б. ж.], 2013. - 172 б. . .
2. Қожақова Г.Қ. «Әйел» концептісінің әлеуметтік сипатын гендерлік стереотиптер арқылы анықтау.//3-ші Махамбет оқулары: Республикалық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары. - Орал, 2010. - 16. - 199-202 б.
3. Жеткізгенова Ә.Т. Б. Нұржекеев шығармаларындағы әйел психологиясын ашудағы бейвербалды ишараттар.//Қазақ әдебиеттану ғылымы мен фольклортанудағы жаңа бағыттар және профессор Мәтжан Тілеужанов мұрасы: Филология ғылымдарының докторы, профессор Мәтжан Тілеужановтың 90 жылдық мерейтойына арналған республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары . - Орал, 2017. - 38-43 б.
4. Иманғали Ө ., Асылбекұлы С. Қазіргі қазақ әңгімелерінің тақырыптық аясы мен өзекті идеялары.// Абай атындағы ҚазҰПУ-дың Хабаршысы, «Филология» сериясы, №2(76), 2021 ж.
5. <https://qazaqadebieti.kz/9591/zamanalar-tudyr-an-jel-prototipi>

ҚАЗАҚ ЗЕРГЕРЛІК ӨНЕРІНІҢ ТАРИХЫ МЕН ДӘСТҮРДІҢ ЖАҢҒЫРУ

¹*З.Ж.Рабилова, ²А.О.Абдуқадыр*

¹*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті қауымд.профессор (доцент) м.а.,
PhD, Алматы қ., Қазақстан.*

²*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің магистранты, Алматы қ.,*

Аңдатпа

Қазақтың зергерлік өнері - тамырын тереңнен алатын дәстүрлі мәдениеттің көрікті және көрнекті саласы. Бұл жұмыста біз қазақтың зергерлік өнері тарихына қысқаша шолу жасап, оның ғасыр өте қандай өзгешілікке ұшырағанын және құрылымдық ерекшеліктеріне тоқталдық. Зергерлік өнер - өте ерте заманнан келе жатқан өнер. Оны барлық халықтар жоғары бағалып, ең қалаулы өнер етті. Қазақ шеберлері зергерлік бұйымдарды жасаудың сан алуан техникалық тәсілдерін жетік меңгерген. Олардың көшпелі өмір салтына қарамастан биік техникалық және эстетикалық деңгейге қалай көтерілгенін таң қалғаннан басқа шара жоқ. Сондықтан да бұл мақалада жоғырыда айтылған ақпаратты тарқатып айтуға тырыстық.

Түйін сөздер: зергерлік өнер, қолданбалы өнер, сақ дәуірі, білезік, зергер, қазақ зергерлік өнері.

КІРІСПЕ

Қазақтың зергерлік өнері - тамырын тереңнен алатын дәстүрлі мәдениеттің көрікті және көрнекті саласы. Зергер болу киелі де қасиетті өнер саналған. Оған ең алдымен табиғаттан дарыған тума талант керек. Екіншіден, ол - атадан балаға немесе ұстаздан шәкіртке ауысып отыратын тылсым сыры бар, халықтың дәстүрлі дүниетанымымен, тарихи болмыс-бітімімен, салт-дәстүрімен байып отыратын қастерлі кәсіп. Дәстүрлі зергерлік өнерде шеберлер әр түрлі құрал-саймандарды өздері жасап пайдаланған. Оларға мыналар жатады: көрік, қышқаш, төс, сым тартқыш. Зергерлердің аса көп жасайтыны - әйелдердің әшекей бұйымдары. Қазақ әйелдері кеуделеріне алқа, құлақтарына сырға, шаштарына шолпы, білектеріне білезік, саусақтарына жүзік таққан. Бір-біріне үзбелеп бекітілген үлкенді-кішілі өрнекті алқалардан құралатын салмақты да салтанатты өңіржиектер аса көзартарлық әсем болады. Қатар-қатар тізбектелген тастар қондырылып жасалған тамақ алқа асыл матамен әдіптеледі. Ал інжу-маржан қадалған тамақшалар - қыздар жиі тағатын бұйымдар. Кеудеге тағылатын әшекейлер қатарына түрлі-түсті, сәнді түйреуіштерді, асыл тасты тұмарларды, небір қымбат тастармен безендірілген таналар мен күмістен соғылған түймелерді, ілгешектерді жатқызуға болады.

2.1 Қазақ зергерлік өнерінің бастауы қайдан алынды?

Қазақтың зергерлік өнері – тамырын тереңнен алатын дәстүрлі мәдениеттің көрікті және көрнекті саласы. Зергер болу – киелі де қасиетті өнер саналған. Оған ең алдымен табиғаттан дарыған тума талант керек. Екіншіден, ол – атадан балаға немесе ұстаздан шәкіртке ауысып отыратын тылсым сыры бар, халықтың дәстүрлі дүниетанымымен, тарихи болмыс бітімімен салт-дәстүрімен байып отырған қастерлі кәсіп.

Зергерлік өнер - өте ерте заманнан келе жатқан өнер. Оны барлық халықтар жоғары бағалып, ең қалаулы өнер етті. Тарихи этнографиялық музейлердегі археологиялық сәнді бұйымдар мен қарулар, ыдыс-аяқтар, теңге моншақтар мен күмістен және асыл тастардың жасалған қымбатты заттар әлгі шеберлер қалдырған халықтық мұра болып табылады.

Қазақ шеберлері зергерлік бұйымдарды жасаудың сан алуан техникалық тәсілдерін жетік меңгерген. Олардың көшпелі өмір салтына қарамастан биік техникалық және эстетикалық деңгейге қалай көтерілгенін таң қалғаннан басқа шара жоқ. Олар үшін құю, шабу, шеку, бедерлеу, қалыптау, оймалау, қаралау, зерлеу бүршіктеу сияқты толып жатқан әшекейдің нәзік те

күрделі тәсілдерін үйреншікті машық болған. Олар көбіне жеке дара жұмыс істеп, жасы ұлғайған шақта шеберлігінің қыр-сырын келер ұрпаққа жеткізу үшін қолдарында шәкірт-көмекшілер ұстаған.

Сонда да халықтың қолындағы ұрпақтан-ұрпаққа мирас болып келе жатқан зергерлік бұйымдарды жасаған шеберлер негізінен белгісіз, әйтсе де, аса талантты қазақ өнерінің өзінің қайталасбас қолтаңбасымен байытқан кейбір шеберлердің есімдері күні бүгінге дейін жетті. Қазақтың әшекей-бұйымдары – халықтың қолбанбалды өнеріміздің ғана емес бүкіл ұлттық мәдениетіміздің асыл қазынасы.

Зергерлік өнер сақ дәуірінен бастау алған. Сонау көне сақ дәуірінен бастау алатын жоғары колөнерлік дәстүр күні бүгінге дейін желісін үзген емес. Сақ және самрат шеберлері мен зергерлерінің туындыларын қазақ әшекейлерімен салыстыра отырып біз көне дәстүрлердің адам таңқаларлықтай өміршеңдігіне тәнті боламыз. Олар көптеген бұйымдардың композициялық құрылысындағы, ою-өрнек ырғақтарындағы ұқсастық заттарды дайындауға көне технологиялық тәсілде көрініс бере отырады. Сақ дәуірінде дүниеге келген салтанатты бас киім үлгісінің басты сатылары қазақтың сәукелесі мен оның әшекейлерінде күні бүгінге дейін сақталған. Ғұндар заманының полихром мәнеріндегі бұйымдары мен Батыс Қазақстан, Түркіменстан зергерлік әшекейлер арасындағы ұқсастықтары тіптен көп. Бұларға тек кейбір заттардың типологиялық жақындығы ғана емес көрнектеу мәнері және зергерлік бұйымдар өндіру технологиясы да толық сәйкес келеді. Оның айқын мысалы ретінде асыл бұйымдардағы үшбұрышты және ромб бейнесіндегі зерленген өрнектер мен көмкерме жиектері, сондай-ақ қызыл тастан қондырылған әр қилы ойшықтарды атауға болады.

Ежелгі және кейінгі орта ғасырларда шығысында Моңғолиядан батысында Дунайға дейін созылып жатқан байтақ кеңістікте ерекше дәуірлерген көркемдік мәнердің қалыптасуына түркі тайпалары елеулі үлес қосты. Ежелгі сақ дәуіріне сүйене отырып, соғыс жорықтарында алапат жеңістерге жетуіне ерекше септігін тиген кездерінің әскери киім үлгісі және атты жауынгердің жасау-жарағын ойлап шығарды. Көптеген халықтар арасында әсіресе ат әбзелдері, оның ішінде түркілердің ойлап тапқан ұлы өнері – үзеңгі мен әйгілі белдік жарақтары кең таралды. Әсем өрнектелген айылбасы, көркем қапсырмалары бар белдіктер – жауынгерлердің ажырамас жоғары, оның әскери қаһармандығы мен дәрежесінің белгісі.

2.2 Қазақстанның заманауи зергерлері: дәстүрдің жаңғыруы

Қазақтың дәстүрлік зергерлік өнері үшін өткен жүзжылдықтың 70 жылдары өте ауыр тиді. Көркем дәстүрді жалғастырушылар – ұлттық шебер зергерлер кете бастады, ал жастар қалаға оқуға аттанды. Тұнбас білімді, дағдыны ары қарай жалғастыратын адам қалмады. Ғалымдар мен өнертанушылар зергерлік өнерді бөлшектеп зерттей бастады. Қазақ даласында даңққа ие Тапай зергер (Бимагамбетов С., 1892 ж.т.) мәліметтерінің арқасында ғалымдар қазақтың дәстүрлік зергер әшекей бұйымдарының әртүрлі пішіндерінің атауларын жазып алды. Қазіргі таңда Қазақстанның зергерлік өнерінде екі бағыттың, яғни дәстүр мен инновацияның үйлесімі көрініс тауып отыр. Зергерлік индустрияда шеберлер қағиданы есте сақтай отырып, бір жағынан тұрақты пішінді және орнаменттік әсемдікті ұстанушылық, басқа жағынан – олардың жаңа үйлесімділігі байқалатын зергер өнеріндегі қайталанбас туындыларды дүниеге әкеледі. Мұндай қағидалар суретші-зергерлер С. Бәшіров, С. Рысбеков, С. Оразов, Б. Әлібай, О. Өміров, И. Сүлейменов, А. Қадырбаев, К. Тасов, И. Рафиков туындыларында көрініс тапқан. Әшекейден басқа, бүгінде зергерлер сан түрлі бойтұмарлардың, кіші мүсіндік пішіндер, кәдесыйлар, батырлар сауыт-сайманының, билік белгілерінің тарихи реконструкцияларына зор мән береді. Және бұл Қазақстанның заманауи зергерлік ісінің жаңа бағыттарының толық тізімінің әлі де толық еместігін айта кеткен жөн. Петроглифтер сарыны А. Мұқажанов, С. Рысбеков, С. Бәшіров, З. Юлдабаев, С. Таскин секілді суретшілердің ескерткіштік туынды жасауына түрткі болды. Заманауи зергерлік ісі институционализация кезеңінен де өтті. Қазақстанда «Қазақстан зергерлер гильдиясы» құрылды және қазір өз дәрежесінде өз қызметін атқаруда. Жыл сайын зергерлер «Шебер» атты зергерлерді демеу орталығы тарапынан ұйымдастырылатын «Зергер» конкурсына қатысады. Ұлттық мұраның көбеюі мен қайта жаңаруын көрсететін мәдени көп

түрлілік бағыт-бағдары Қазақстанның барлық қолданбалы-әшекейлеу өнерінде және зергерліктің дамуында заманауи қағидаларды орнатады. Мемлекет тарапынан қолдау көрген бұл стратегия этникалық ерекшелікті сақтауға, сондай-ақ, әлемдік зергерлік үрдіске ат салысуға және қазақ ұлтының құндылықтарын бүкіл адамзат мүлігіне айналдыруға мүмкіндік береді. Қазіргі таңда ғылым қазақтың зергерлік өнерін зерттеуде. Сонымен қатар, Ш.Ш. Уәлиханов атындағы этнология және тарих институты «Тарих және этнография» тақырыбында жұмыстар жүргізуде, себебі бұл тақырып ұлттың өнерін зерттеудегі маңызды іс болып саналады.

Қорытынды

Қазақтың зергерлік өнері халықтың тарихымен тығыз байланысты және тамырын тереңге жайған қайнар көздерін және мәдениет дамуын көрсетеді. Заманауи зергерлердің шығармаларында дәстүрдің мұрасы сақталған. Заманауи шеберлер өткеннің ең үздік зергерлік өнерінің үлгілері арнасында зергерлік істі одан әрі дамытуда.

Ұсынылып отырған мақала оқырманның жалпы ой-өрісін кеңейтуге бағытталған. Өзіндік дәстүрлі өнердің дамуының тарихы және басты бағыттарымен танысу жас буынға қазақ халқының рухани және материалды мәдени мұрасына араласуға мүмкіндік береді. Бұл мақала дәстүрлі зергерлік өнердің тарихы мен дамуы жөнінде жалпы түсінік қалыптастыруға көзделген. Мақала мазмұны жастар арасында патриоттық сезім мен эстетикалық талғам қалыптастыруға, рухани-өнегелі дамуды арттыруға бағытталған. Оқырмандарды халық және кәсіби шеберлердің рухани ізденістері әлемімен, зергерлік өнер бұйымдарындағы олардың жоғары шеберлігімен танысуға көмек тигізетіне авторлардың еш күмәні жоқ. Бұл оқу құралы жастар арасында зергерлік өнерге деген қызығушылығын оятады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Акишев А.К. Искусство и мифология саков. - Алма-Ата: Наука, 1984. - 176 с.
2. Арғынбаев Х. Қазақ халқының қолөнері. - Алматы: Өнер, 1987. - 168 б.
3. Асанова С., Птицина А. История казахской национальной одежды и прикладного искусства: Учебник. - Астана: Фолиант, 2008. - 208 с.
4. Древнее золото Казахстана. (Составитель Акишев К. - Алматы: Өнер, 1983. - 264 с. Древнетюркский словарь. Л.: 1969. - 678 с.
5. Ергалиева Р.А. Этнокультурные традиции в современном искусстве Казахстана. Живопись скульптура. - Алматы, 2002. - 183 с.
6. История Казахстана (с древнейших времен до наших дней). В пяти томах. Т.1. - Алматы: Атамұра, 2010. 544 с., илл.
7. Қамзабекұлы Д. Қазақша-орысша тілмаштаның тағылымы // Тіл және қоғам.- 2004 - 12 - 08.- №1. - с. 102-105. на каз. яз.
8. Қарлығаш пен Дәуіт. // Қазақ ертегілері. Т.5. Алматы: Жазушы. - с.202.
9. Қасиманов С. Қазақ халқының қолөнері. - Алматы: Қазақстан, 1995. - 240 с.4-22.
10. Курылев В. П. Оружие казахов // Материальная культура и хозяйство народов Кавказа, Средней Азии и Казахстана / Сборник Музея Антропологии и Этнографии XXXIV. Л., 1978. - с. 4-22.
11. Курылев В.П. Казахские кожанные мужские пояса в собраниях МАЭ // Памятники традиционной-бытовой культуры народов Средней Азии, Казахстана и Кавказа. Л., 1989. - с.85-97.

АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ОТ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА КАЗАХСТАНА

Дусупбаев Аян Кайырбекулы
Руководитель Корначев Дмитрий Владимирович ст.преп
Федеральное государственное автономное образовательное
Учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Аннотация: в данной статье проводится анализ инструментов и экономических эффектов от цифровизации бизнес-процессов национального банка Казахстана. Исследование основывается на оценке внедрения современных информационных технологий в банковскую деятельность с учетом специфики финансового сектора. Авторы выявляют ключевые аспекты цифровизации, такие как автоматизация, аналитика данных, внедрение цифровых каналов обслуживания клиентов и кибербезопасность. Кроме того, производится оценка экономических выгод от внедрения цифровых технологий, включая увеличение эффективности бизнес-процессов, сокращение операционных затрат и повышение конкурентоспособности банка на рынке. Полученные результаты могут быть полезны для разработки стратегии цифровизации в банковском секторе Казахстана и других стран схожего профиля.

Ключевые слова: цифровизация, автоматизация, внедрение цифровых технологий, увеличение эффективности бизнес-процессов, стратегии цифровизации.

Цифровизация бизнес-процессов национального банка Казахстана может иметь значительные экономические эффекты и привести к улучшению эффективности, снижению издержек и повышению конкурентоспособности банка. Давайте разберем несколько ключевых инструментов и эффектов цифровизации:

- Автоматизация процессов: Внедрение автоматизированных систем управления и обработки данных позволяет сократить время на выполнение задач, снизить вероятность ошибок и улучшить качество обслуживания клиентов[3].

- Цифровые каналы обслуживания клиентов: Развитие мобильного и интернет-банкинга позволяет клиентам получать доступ к услугам банка в любое время и в любом месте, что способствует увеличению клиентской базы и повышению лояльности.

- Использование аналитики данных: Внедрение систем аналитики данных позволяет банку более точно анализировать клиентские потребности, прогнозировать рыночные тенденции и принимать обоснованные решения на основе данных.

- Блокчейн и криптовалюты: Использование технологии блокчейн может улучшить безопасность и прозрачность финансовых транзакций, а также оптимизировать процессы международных переводов и расчетов.

- Кибербезопасность: С увеличением числа цифровых каналов обслуживания растет и угроза кибератак. Инвестиции в средства кибербезопасности становятся необходимыми для защиты банка и его клиентов от киберпреступников[1].

- Экономические эффекты от цифровизации бизнес-процессов национального банка Казахстана могут быть следующими:

1. Сокращение операционных издержек: Автоматизация процессов и оптимизация ресурсов позволяют снизить затраты на персонал и обслуживание инфраструктуры.

2. Увеличение доходов: Улучшение доступности услуг, расширение клиентской базы и увеличение продуктивности сотрудников могут привести к росту доходов банка.

3. Повышение конкурентоспособности: Цифровые инновации позволяют банку быстрее реагировать на изменения в рыночной среде и предлагать более привлекательные условия для клиентов, что укрепляет его позиции на рынке.

4. Улучшение качества обслуживания клиентов: Благодаря цифровым каналам обслуживания клиенты могут получать услуги банка быстрее и удобнее, что способствует увеличению их удовлетворенности и лояльности.

5. Развитие инноваций: Инвестиции в цифровизацию могут способствовать развитию новых продуктов и услуг, что открывает дополнительные источники доходов для банка[5].

В целом, цифровизация бизнес-процессов национального банка Казахстана может привести к существенным экономическим выгодам, укреплению его позиций на рынке и улучшению качества обслуживания клиентов.

Кто-то знает, что система цифровизации несет ряд рисков наряду с бонусами банкам, а кто-то нет. При этом мы сочли целесообразным посвятить сегодняшний выпуск материала этой теме.

Понятно, что система цифровизации в финансовом секторе оказала прямое влияние на казахстанские банки в современный период.

Например, традиционные услуги, предлагаемые в НБ РК, были переведены в онлайн-формат посредством интернет-банкинга и мобильных приложений, что повысило скорость и доступность банковских продуктов для населения и бизнеса.

Можно сказать, что вторым важным эффектом цифровизации банковского сектора является массовая интеграция ИТ-систем ЕАБР с системами государственных учреждений. В частности, частая недоступность государственных услуг привела к необходимости реструктуризации банками своих систем финансового рынка и оказала положительное влияние на способность банковского сектора быстро менять свои услуги.

Третьим эффектом системы цифровизации для отечественных банков стал быстрый переход тысяч сотрудников с удаленного режима работы на онлайн. На практике следует отметить, что это позволило банкам быстро модернизировать свою технологическую платформу, в том числе увеличить скорость кредитования и перевести многие продукты и услуги в мобильный цифровой формат[5].

В этих масштабных работах акцент был сделан на обновлении клиентского опыта путем анализа текущих вопросов и предложений клиентов, выявления новых потребностей, персонализации банковских услуг и расширения каналов дистанционного онлайн-обслуживания.

Кроме того, пандемия коронавируса за короткий период расширила цифровой потенциал казахстанских банков и положительно повлияла на повышение уровня новых возможностей для потребителей и клиентов банков. Также цифровизация с очевидными потребительскими выгодами оказалась источником новых рисков, в том числе несанкционированного доступа к персональным данным, потери информации или технических сбоев систем и каналов связи, невозможности проведения транзакций в случае кибератак. Эти изменения в банковском секторе вызывают особую тревогу у мировых экспертов. Например, агентство S&P Global Ratings опубликовало отчет «Кибератаки в новую эпоху: влияние на рейтинги банков», в котором говорится, что кибератаки на банки участились.

Эксперты этого агентства заявили: «Достоверная статистика количества кибератак не всегда доступна, отчасти потому, что раскрывается только часть информации, поэтому мы видим рост сообщений в СМИ о кибератаках на финансовые учреждения». Эксперты агентства полагают, что банковский сектор в большей степени подвержен рискам, связанным с деятельностью киберпреступников, поскольку ограничения пандемии коронавируса и механизмы удаленной работы онлайн вынудили банки и другие финансовые организации повысить уровень цифровизации.

По данным американской консалтинговой компании Guidewire, большинство киберинцидентов для финансовых организаций связано с кражей данных[7].

По словам представителей компании, банковский сектор подвергается кибератакам по нескольким причинам. Во-первых, взломав системы безопасности, преступники могут получить доступ к деньгам. Во-вторых, банки хранят большие объемы персональных данных, которые представляют большой интерес для киберпреступников.

Аналитики S&P Global Ratings считают, что кибератаки на банки используют современные технологии и недостатки ИТ-инфраструктуры. Они полагают, что атакуют клиентские сайты (так называемые DoS-атаки) с целью шантажа банка или кражи данных о его клиентах, чтобы сорвать его деятельность.

Однако главным достижением цифровизации в банковском секторе является то, что онлайн-каналы продаж банковских продуктов и использование систем цифровых сервисов, несомненно, повысят эффективность их работы.

Оцифровка и оценка

Сегодня, когда банки начинают обрабатывать большие базы данных, в свою очередь, важным звеном становится модельное управление рисками. Роль управления рисками будет усилена в несколько раз, будут пересмотрены процедуры и внедрены цифровые процессы. Такие процессы делятся на внутренние и внешние.

Внешние – это автоматизированные системы принятия кредитных решений и системы мониторинга клиентов. Эксперты отмечают, что мониторинг имеет особое значение в процессе финансирования бизнеса. Это связано с тем, что сегодня можно выявить проблемы крупных заемщиков на ранней стадии. Стоит отметить, что это позволяет в режиме реального времени анализировать достаточность капитала и ликвидность бизнес-клиента.

Внутренние процессы управления рисками представляют собой самооценки, которые позволяют проверить эффективность работы банка на основе негативного сценария и быстро выявить проблемные места. По сути, это системы стресс-тестирования, которые позволяют протестировать как внутренние процессы банка, так и цифровые каналы продаж. Для последнего используется тест на проникновение – тестирование уязвимостей информационной безопасности. «Например, мы активно используем их перед запуском новых версий мобильных приложений», — говорят эксперты. Также стоит учитывать, что при скоринге используются цифровые инструменты определения операционных рисков и математические модели определения кредитных рисков.

Следует отметить, что сегодня Казахстан имеет опыт стресс-тестирования банковского сектора. Система стресс-тестирования оценивает многие технические и финансовые показатели банков. Еще одна задача — удаленная идентификация клиентов в качественном онлайн-формате при использовании цифровых каналов связи. В связи с этим специалисты банка «Нур Банк» в нашей стране: «Технология Big Data – это сложный и объемный набор разнообразной информации, собираемой банком в процессе выдачи кредита. Основная задача и цель банка - оценить заемщика и получить всю необходимую информацию для принятия решения о предоставлении заемщику кредита из независимых источников данных", - отметил он.

Для этих задач и целей банки в полной мере используют отчеты кредитных бюро и данные о пенсионных переводах. Следует отметить, что ЕАБР имеет возможность подключения к государственной базе данных, этот процесс дает полную возможность принимать решения на основе корректной информации и анализировать потенциального заемщика, а также снизить требования к комплексу документов.

В 2023 году, и накануне 2020 г.е мирового кризиса, вызванного пандемией covid-19, Национальный Банк Республики Казахстан и Агентство по регулированию и развитию финансового рынка представили результаты комплекса работ по оценке качества активов. ЕАБР-АКР. Программа охватила 14 УБР, на долю которых пришлось 87% активов банков и 90% совокупного кредитного портфеля, в том числе 9 казахстанских и 5 иностранных банков. По состоянию на 1 апреля 2023 года результаты ОКА подтвердили отсутствие дефицита капитала в секторе и отсутствие рисков для вкладчиков как на системном уровне, так и на уровне отдельных банков, участвующих в ОКА.

Таким образом, экономический эффект от цифровизации бизнес-процессов национального банка Казахстана значительный, а именно повышаются экономические эффекты от цифровизации бизнес-процессов национального банка Казахстана.

Происходит сокращение операционных издержек: Автоматизация процессов и оптимизация ресурсов позволили снизить затраты на персонал и обслуживание инфраструктуры. Улучшение доступности услуг, расширение клиентской базы и увеличение продуктивности сотрудников могут привести к росту доходов банка. Цифровые инновации позволяют банку быстрее реагировать на изменения в рыночной среде и предлагать более привлекательные условия для клиентов, что укрепляет его позиции на рынке.

Благодаря цифровым каналам обслуживания клиенты получают услуги банка быстрее и удобнее, что способствует увеличению их удовлетворенности и лояльности.

Инвестиции в цифровизацию способствуют развитию новых продуктов и услуг, что открывает дополнительные источники доходов для банка.

В целом, цифровизация бизнес-процессов национального банка Казахстана привела к существенным экономическим выгодам, укреплению его позиций на рынке и улучшению качества обслуживания клиентов, общий экономический эффект от цифровизации в Казахстане, в 2023 году составил 578 млн долларов США.

Список литературы

1. Генералова Н. В., Гузов Ю. Н., Соболева Г. В. Цифровизация учета и аудита: эволюция технологий, российский опыт и перспективы развития. 2021.
2. Булыга Р.П., Сафонова И.В. Трансформация методологии аудита в связи с использованием технологий блокчейн и DLT
3. Бадмаев Очир Михайлович Влияние цифровизации на бухгалтерский учет // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-na-buhgalterskiy-uchet-1> (дата обращения: 21.04.2024).
4. «Стратегия развития информационного общества в РК на 2017– 2030 годы», утвержденная Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 10.04.2024).
5. Егорова Светлана Евгеньевна, Богданович Ирина Сергеевна ЦИФРОВИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономика. Право. Управление. 2019. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-buhgalterskogo-ucheta-perspektivy-i-vozmozhnosti> (дата обращения: 21.03.2024).
6. Программа «Цифровая экономика, утвержденная распоряжением Правительства РК. № 1632-р [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/all/112831/> (дата обращения: 10.04.2024)
7. Кутер, М. И. Теория бухгалтерского учета: учебное пособие / М. И. Кутер. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2017. – 592 с. – URL: <https://obuchalka.org/20191002114337/teoriya-buhgalterskogo-ucheta-uchebnik-kuter-m-i-2007.html> (дата обращения: 21.04.2024).
8. Рот Алан - Внедрение и развитие Индустрии 4.0. / 2017. С. 294.
9. KazDATA – официальный сайт РК по маркетинговой информации [Электронный ресурс]. URL: <https://kazdata.kz> (дата обращения 19.03.24).
10. Официальный информационный ресурс Премьер-Министра Республики Казахстан [Электронный ресурс]. URL: <https://primeminister.kz> (дата обращения 21.04.24).

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ПОДКЛЮЧЕННОЙ К СЕТИ В ПЕРИОД НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ

Жарас Жәнібек Жәнісұлы

магистрант 2 курса. Университет Energo University (г. Алматы, Казахстан)

Низматуллин Расим Маулянович

Научный руководитель: Доцент. Кафедры Электроснабжения и возобновляемых источников энергии, Университет Energo University (г. Алматы, Казахстан)

Аннотация. С увеличением мощности фотоэлектрических систем в сети, подключенные к сети фотоэлектрические системы будут оказывать негативное воздействие на сеть в случае возмущения или неисправности. В данном исследовании принята стратегия "управления напряжением постоянного тока". В период низкого напряжения (LVRT) рабочий цикл повышающей цепи регулируется для снижения выходной мощности фотоэлектрической батареи, чтобы напряжение на стороне постоянного тока было ограничено. Кроме того, реактивная мощность подается в зависимости от глубины просадки напряжения в сети, чтобы поддержать восстановление напряжения в сети. Таким образом, LVRT успешно реализуется. Наконец, стратегия управления проверяется в MATLAB/SIMULINK..

ВВЕДЕНИЕ. С каждым годом в Казахстане растет число солнечных электростанций. Рост использования возобновляемых источников энергии, таких как ветер или солнце, полезен для Казахстана, так как в будущем мы сможем стать независимыми от импорта топлива из других стран. Солнечные электростанции в основном состоят из солнечных фотоэлектрических модулей, инверторов и трансформаторов. Будучи одной из ведущих развивающихся стран, Казахстан стремится к масштабному добавлению возобновляемых источников энергии к 2030 году. В связи с высоким уровнем проникновения возобновляемых источников энергии необходимо обеспечить стабильность энергосистемы. Стабильность сети - один из важных аспектов энергоснабжения. Чтобы избежать перебоев в подаче электроэнергии, необходимо, чтобы электростанции обладали возможностями управления и механизмами защиты. В прошлом этим требованиям отвечали в основном традиционные электростанции. Однако доля возобновляемых источников энергии в общем объеме производства электроэнергии стала настолько значительной, что и они должны вносить свой вклад в стабильность энергосистемы. Поэтому операторы систем передачи установили так называемые сетевые коды с определенными критическими значениями и характеристиками управления, которым должны соответствовать генерирующие станции. Важной частью этих требований является так называемая способность генерирующих станций к LVRT. Но что именно означает этот термин? LVRT - это сокращение от Low Voltage Ride-Through и описывает требование, согласно которому генерирующие станции должны продолжать работать в течение коротких периодов низкого напряжения в сети и не отключаться от нее. Кратковременные провалы напряжения могут возникать, например, при подключении к сети больших нагрузок или в результате неисправностей сети, таких как удары молнии или короткие замыкания. Внедрение LVRT приносит выгоды для сети, но в то же время увеличивает сложность проектирования фотоэлектрических инверторов. Когда в сети происходят сбои или падает напряжение, может возникнуть ряд проблем, таких как перенапряжение, перегрузка по току и всплеск дисбаланса двух сторон.

Чтобы решить проблему дисбаланса энергии в период LVRT, в данной работе применяется стратегия "управления напряжением постоянного тока (DCVC)" для регулирования рабочего цикла повышающей цепи. В период LVRT MPPT останавливается, и используется стратегия DCVC. Выходная мощность фотоэлектрической батареи будет снижена, чтобы напряжение на стороне постоянного тока не было слишком высоким. Также в сеть

подается реактивная мощность для восстановления напряжения. Таким образом, LVRT успешно реализуется. Наконец, стратегия управления проверяется путем построения модели в MATLAB/SIMULINK.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ. Обычно фотоэлектрические системы, подключенные к сети, можно разделить на три типа: одноуровневые, биполярные и многоуровневые. В данной статье рассматривается биполярная система фотоэлектрической генерации, подключенная к сети. На рис. 1 показана схема прямого управления мощностью фотоэлектрической системы, подключенной к сети.

Первый уровень (рис. 1) - это управление повышающей цепью DC-DC. Он в основном реализует управление MPPT. Фотоэлектрические элементы имеют различные точки максимальной мощности (MPP) в разных условиях, поэтому повышающая цепь используется для изменения рабочего цикла для регулировки рабочего напряжения. MPP фотоэлементов отслеживается с помощью метода "Perturb & Observe", который широко изучается и применяется в настоящее время. Второй уровень - это управление DC-AC преобразователем. Используется SG3125HV-MV-20 инвертор, и переменное напряжение получается на основе прямого управления мощностью.

Уравнение напряжения на выходе инвертора, подключенного к сети, выводится по закону Кирхгофа из рис. 1:

$$U_{iabc} - E_{abc} = R_3 I_{abc} + L_3 \frac{dI_{abc}}{dt} \tag{1}$$

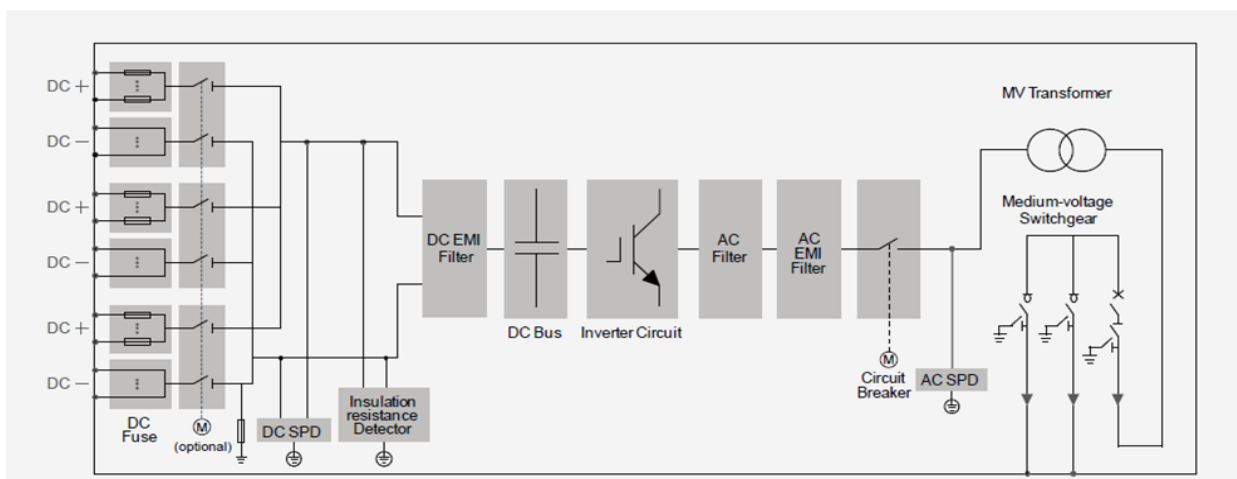


Рисунок 1 – Однолинейная схема инвертора с подключением к сети

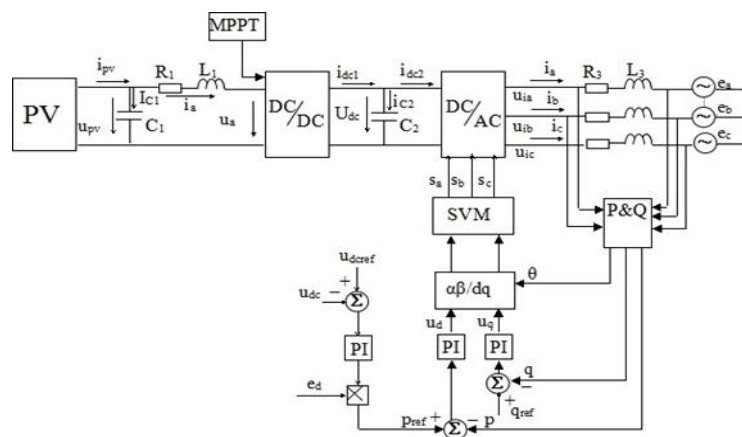


Рисунок 2 -Схема прямого управления мощностью фотоэлектрической системы с подключением к сети

Используя преобразование Парка, можно получить следующее уравнение в (2) :

$$U_{idq0} - E_{dq0} = R_3 I_{dq0} + L_3 \frac{dI_{dq0}}{dt} + L_3 \begin{bmatrix} -\omega I_q \\ \omega I_d \\ 0 \end{bmatrix} \quad (2)$$

Таким образом, можно получить уравнение прямого управления мощностью в (3)

$$\begin{cases} p_{ref} = e_d \left(K_p + \frac{K_I}{s} \right) (u_{dcref} - u_{dc}) \\ u_d = \left(K_{pd} + \frac{K_{Id}}{s} \right) (p_{ref} - p) \\ u_q = \left(K_{pq} + \frac{K_{Iq}}{s} \right) (q_{ref} - q) \end{cases} \quad (3)$$

Требование для LRVT. LRVT означает, что в течение времени, когда напряжение сети падает, фотоэлектрическая система может поддерживать связь с сетью. Фотоэлектрическая система генерации может даже обеспечить определенную реактивную мощность для поддержки восстановления сети, пока сеть не придет в норму, чтобы пройти через это время низкого напряжения. Согласно стандарту SGCC [10], фотоэлектрические инверторы должны оставаться подключенными к сети, когда просадка напряжения сети превышает кривую 1 на рис. 2.

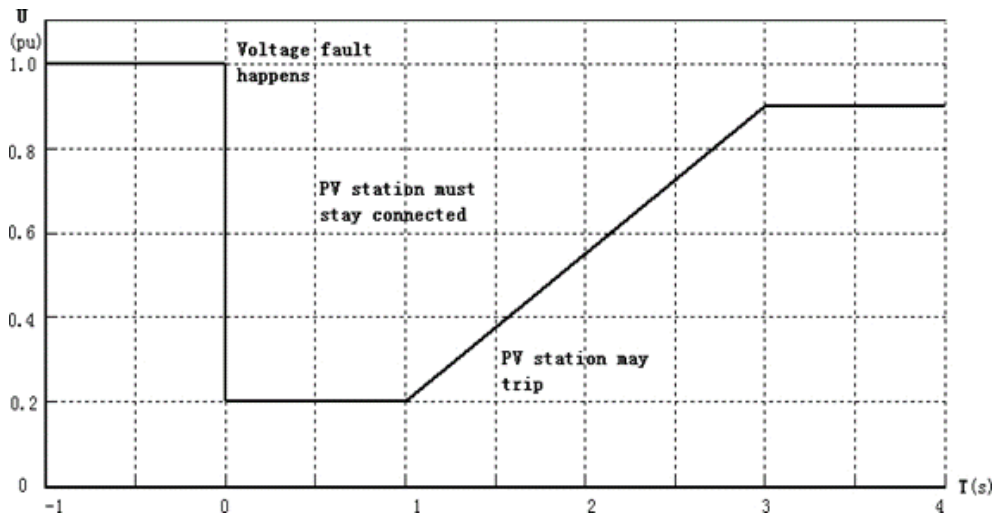


Рисунок 3 - Типичные требования к низковольтному прохождению SGCC

Стратегия управления LRVT. Когда система работает в нормальном режиме, выходная мощность фотоэлементов и выходная мощность инвертора могут находиться в равновесии.

Если в сети происходит короткое замыкание, напряжение в сети значительно снижается, и выходная мощность инвертора, очевидно, уменьшается. Если выходная мощность фотоэлектрической батареи постоянна, дисбаланс мощности приведет к тому, что напряжение на стороне постоянного тока увеличивается. Для регулирования рабочего цикла используется стратегия DCVC. В нормальном режиме работы используется стратегия управления MPPT. В период LRVT рабочий цикл повышающей цепи регулируется модулем DCVC. Выходная мощность фотоэлектрической батареи будет снижена, чтобы напряжение на стороне постоянного тока не было слишком высоким. DCVC достигается с помощью ПИД-регулирования. Также реактивная мощность подается в сеть для поддержки восстановления напряжения в сети в зависимости от глубины просадки напряжения в сети. Взаимосвязь динамического реактивного тока I_q и глубины просадки напряжения в сети может быть получена в (4):

$$\begin{cases} \frac{I_q}{I_N} = 0, \frac{U}{U_N} > 0.9 \\ \frac{I_q}{I_N} = -2 \frac{U}{U_N} + 2, 0.5 < \frac{U}{U_N} < 0.9 \\ \frac{I_q}{I_N} = 1, \frac{U}{U_N} \leq 0.5 \end{cases} \quad (4)$$

Как активный, так и реактивный ток не должны превышать 1,1 раза номинальный ток, что можно описать следующим неравенством в (5):

$$\sqrt{I_d^2 + I_q^2} \leq 1.1 I_N \quad (5)$$

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТАМ.

Фотоэлектрическая батарея мощностью 100 кВт подключена к сети 25 кВ через повышающий DC-DC преобразователь и трехфазный трехуровневый преобразователь напряжения (VSC). В повышающем преобразователе реализованы MPPT и LVRT. Модель содержит следующие компоненты: фотоэлектрическая матрица, повышающий DC-DC преобразователь, трехуровневый трехуровневый VSC, трехфазный соединительный трансформатор и электросеть. Фотоэлектрический массив мощностью 100 кВт состоит из 66 последовательно соединенных модулей мощностью 305,2 Вт, соединенных параллельно (100,7 кВт). Количество последовательно соединенных ячеек -96. Напряжение разомкнутой цепи составляет 64,2 В. Ток короткого замыкания - 5,96 А. При максимальной мощности напряжение составляет 54,7 В, ток - 5,58 А. Модель показана на рис.4.

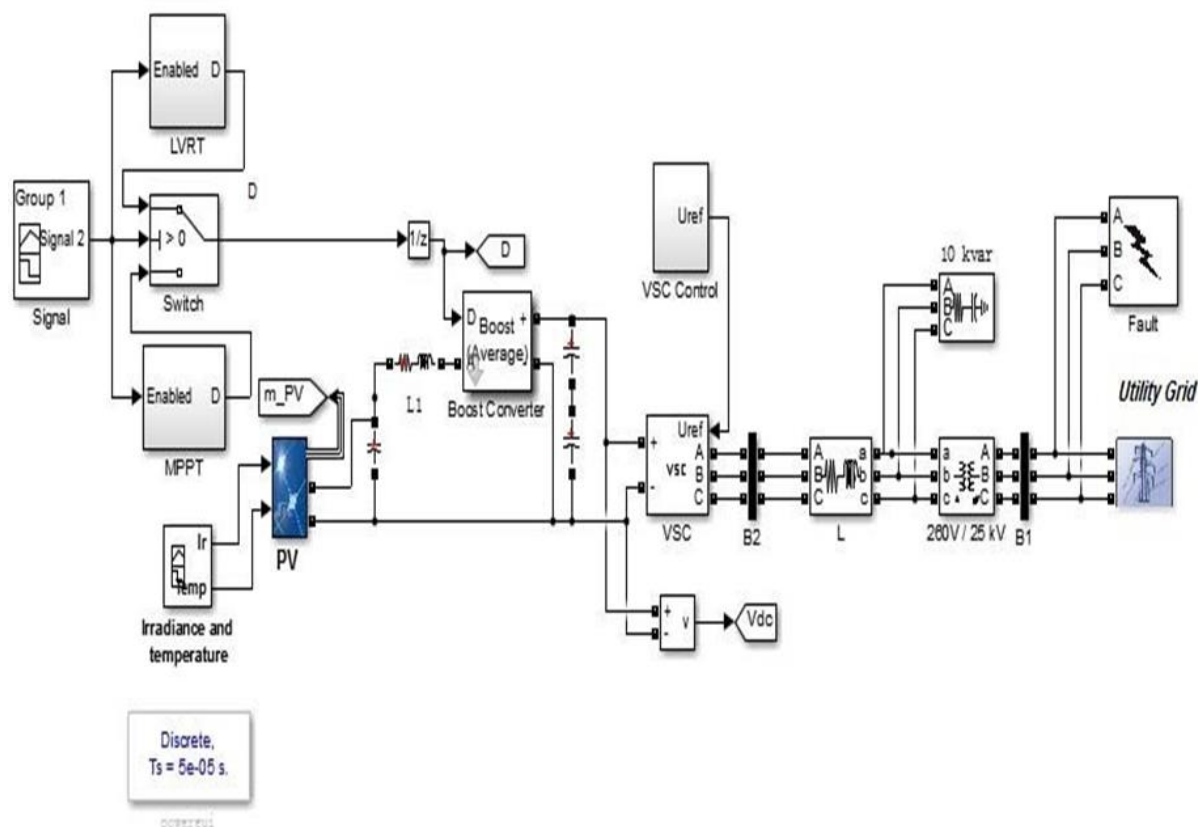


Рисунок 4 - Simulink-модель подключенной к сети фотоэлектрической системы

Анализ моделирования LVRT. "Без стратегии DCVC" означает, что в период LVRT используется только MPPT, а DCVC не применяется. На рис.5 (б) показано, что напряжение постоянного тока превышает нормальное рабочее напряжение без DCVC примерно на 70%. На рис.5 (б) показано, что напряжение на стороне постоянного тока может быть быстро отрегулировано до 500 В, а коэффициент модуляции при использовании DCVC очень высок. На рис.6 показаны активная и реактивная мощности. На рис.5 (б) показано, что активная и реактивная мощности имеют сильные колебания, амплитуда которых настолько велика, что без стратегии DCVC инвертор сгорит. Когда используется стратегия DCVC, реактивная мощность показана на рис. 5(а). Трехфазное напряжение и ток на шине 25 кВ показаны на рис.7. Колебания и амплитуда тока уменьшились.

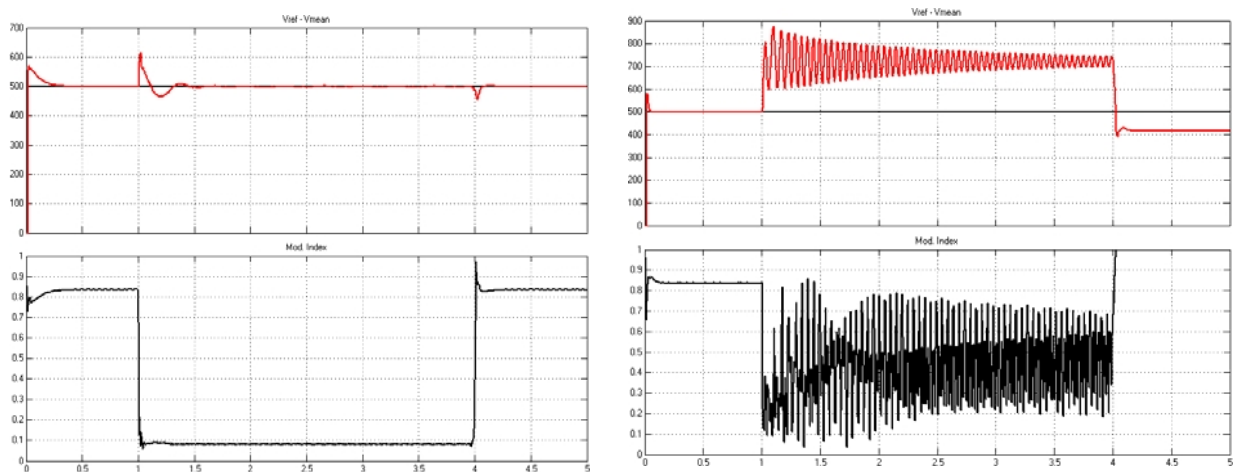
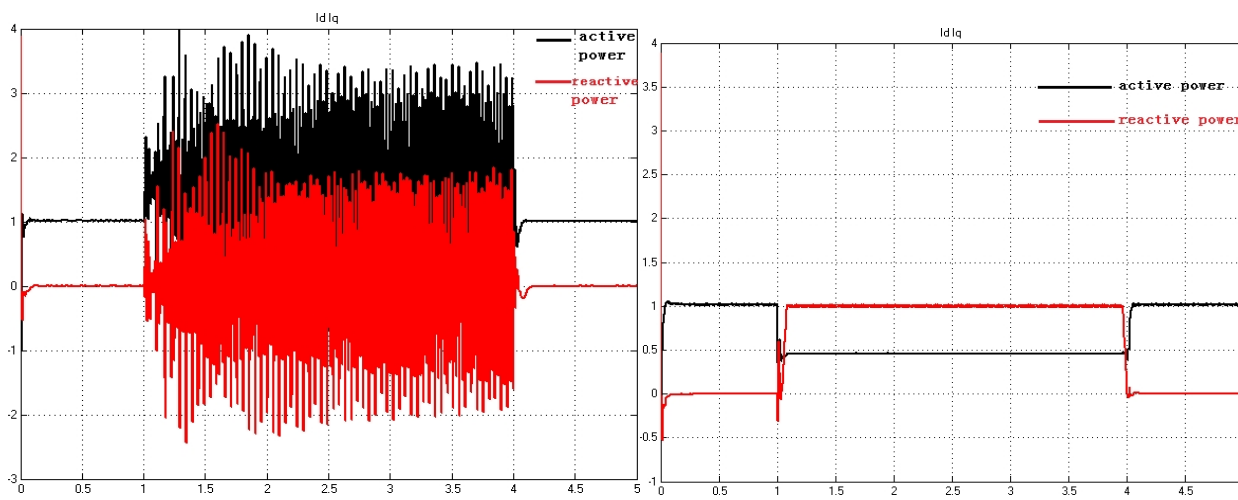


Рисунок 5 - Волновые формы напряжения на стороне постоянного тока и коэффициент модуляции

(а) С использованием стратегии DCVC

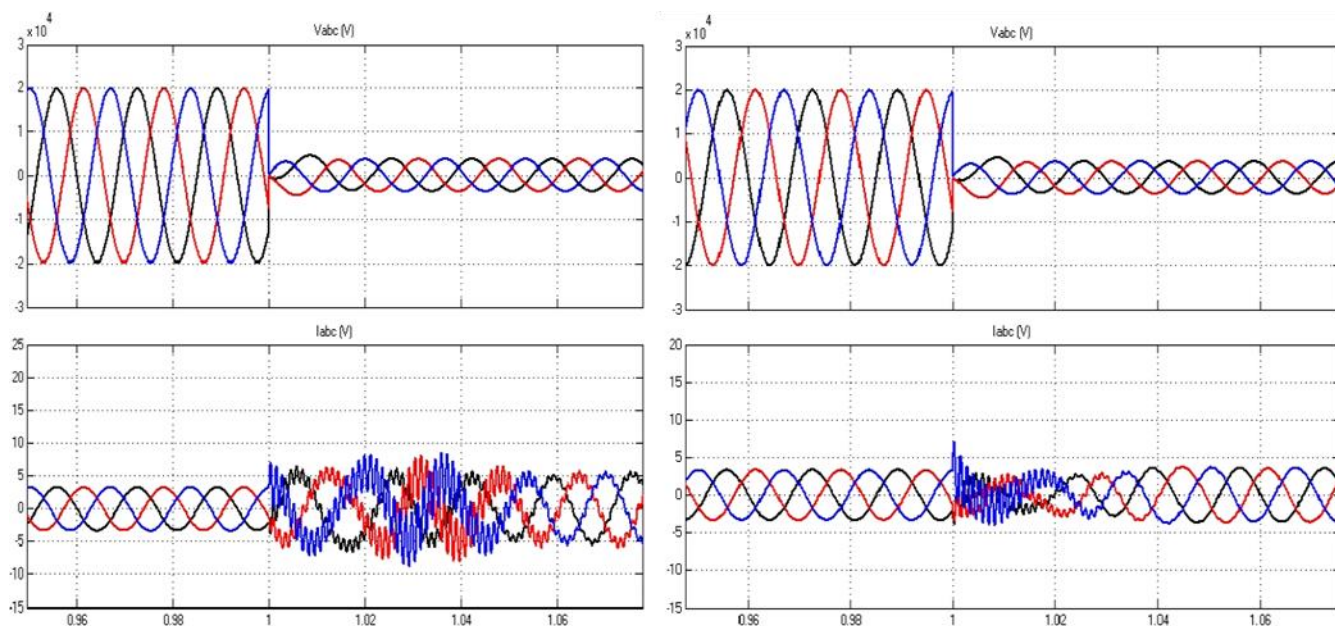
(б) Без стратегии DCVC



использованием стратегии DCVC

(б) Без стратегии DCVC

Рисунок 6 - Волновые формы активной мощности и реактивной мощности



(a) С использованием стратегии DCVC

(b) Без стратегии DCVC

Рисунок 7 – Трехфазное напряжение и ток на шине 25 кВ

ВЫВОДЫ:

В этой статье представлены математическая модель и принцип работы фотоэлектрической системы, подключенной к сети, а также стратегия MPPT для нормальной работы и стратегия LVRT. Когда трехфазное напряжение сети падает, DCVC регулирует рабочий цикл, чтобы ограничить рост напряжения на стороне постоянного тока. Результаты моделирования показывают, что LVRT фотоэлектрической энергосистемы может быть достигнуто с помощью стратегии управления. Стратегия управления может быть проверена эффективной и делает теоретическую подготовку для крупномасштабных фотоэлектрических энергосистем для подключения к сети.

Список литературы:

1. Карабанов С., Кухмистров Ю. Фотоэлектрические системы. Перспективы. Состав. Параметры // Электронные компоненты. – 2000. – №5.
2. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения 15 декабря 2014 г. [Электронный ресурс].
3. Н.Н. Нормаматов, А.Э. Шаназаров, Н.А. Айтбаев, М.Т. Рахмонов (Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) «Влияние возобновляемых источников энергии на энергосистему»;
4. Бао, Сяньвэнь и др. "Стратегия управления при низком напряжении для мощного фотоэлектрического инвертора, подключенного к сети". Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), 2013 Twenty-Eighth Annual IEEEIEEE, 2013:97 - 100.
5. Чжэн, Фэй, Ж. Чжан и М. Динг. "Новый генератор просадки напряжения для тестирования низковольтных фотоэлектрических систем, подключенных к сети". Computer Science and Automation Engineering (CSAE), 2012 IEEE International Conference IEEE, 2012:136-140.
6. Компания MathWorks, Inc. Руководство по использованию SimPowerSystem. 2014

ҚЫЛМЫСТЫҚ ІСТЕР БОЙЫНША «АЙҒАҚТАРДЫ САҚТАУҒА ҚОЮ» ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Жиенқожаев Бүркітбай Маратұлы

*Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының жанындағы
Құқық қорғау органдары академиясының магистранты,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.*

Аннотация. Мақала Қазақстан Республикасы Қылмыстық-процестік кодексінің 217-бабы нормасының нормативтік-құқықтық реттелуі мен практикада қолданылуын зерттеуге арналған. Зерттеу барысында аталған норманың тәжірибеде қоғамдық қатынастарды толыққанды реттеуге мүмкіндігі жетіспейтін қырлары ашып көрсетіледі.

Автор отандық заңнамаға және шетел тәжірибелеріне талдау жүргізіп, бірқатар ғалымдардың еңбектерін зерделей отырып тұжырым жасайды.

Сондай-ақ, аталған мәселені реттеуде заңнамалық базаны жетілдіру қажеттігін ұсынады.

Тірек сөздер: халықаралық шарт; қылмыстық қудалауды жалғастыру; халықаралық жауаптылық; «айғақтарды сақтауға қою»; тергеу судьясы; заң нормаларының бәсекелестігі; дәлелдеу жүйесі.

Кіріспе. Қазақстанның қылмыстық процесінде сот ісін жүргізудің жалпы шартының: айғақтар, заттар, құжаттардың тікелей зерделенуі, Қылмыстық-процестік кодексте (бұдан әрі - ҚПК) көзделген жағдайлардан басқа кезде сотқа тікелей зерделеу пәні болып табылмаған айғақтар, заттар және құжаттарда мазмұндалған ақпараттарды дәлелдеме ретінде тануға тыйым салынуының трансформациялануы жәбірленуші мен куәнің айғақтарын сақтауға қою (ҚПК-тің 217-бабы) институтын енгізу қажеттігін туындатты.

ҚПК-тің 217-бабында ерекше жағдайларда егер жәбірленуші, куә болып табылатын адамнан сотқа дейінгі тергеп-тексеру не сот отырысы барысында неғұрлым кешірек жауап алу объективті себептерге (Қазақстан Республикасының шегінен тыс жерде тұрақты тұруы, шетелге шығуы, денсаулығының ауыр жағдайы, қауіпсіздік шараларын қолдану) байланысты мүмкін болмауы ықтимал деп пайымдауға негіз болған жағдайда, сондай-ақ психикасын жарақаттаушы әсер етуді болдырмау үшін кәмелет жасына толмаған куәлар мен жәбірленушілерден кейіннен жауап алуды болдырмау мақсатында тергеу судьясының олардан жауап алу мүмкіндіктері қарастырылған [1].

Бұл жағдайда куәдан немесе жәбірленушіден жауап алу сот тергеуін өткізу қағидаларын сақтай отырып, тараптардың қатысуымен айғақтарды сақтауға қоюды жүзеге асыратын соттың орналасқан жерінде немесе жәбірленуші, куә болатын не тұратын аумақтағы аудандық (облыстық) сотқа оны шақырта отырып, сондай-ақ денсаулық жағдайына байланысты сотқа тікелей келуі мүмкін болмағанда тұрғылықты жері бойынша бейнеконференция байланысының құралдарын пайдалана отырып жүргізіледі.

Десекте, аталған ҚПК-тің нормасы заңнамалық тұрғыдан жеткіліксіз регламенттелуіне байланысты республика аумағындағы қоғамдық қатынастарды толыққанды реттеуге қауқарсыз.

Мақаланың негізгі мақсаты «Байқоңыр» кешенінің аумағында Ресей Федерациясының (бұдан әрі - РФ) құқық қорғау органдарымен басталған қылмыстық қудалауды жалғастыруда «айғақтарды сақтауға қою» институтының перспективаларын ашып көрсету.

Негізгі бөлім. Байқоңыр қаласы жалға алу жағдайында жұмыс істейтін Қазақстан Республикасының (бұдан әрі - ҚР) әкімшілік-аумақтық бірлігі болып табылады.

Дегенмен, «Байқоңыр» кешені жалға алынған кезеңде РФ федеральдық маңызы бар қаласына сәйкес мәртебе берілген. Бұл аймақта азаматтардың тұру жағдайы айрықша тәртіпте реттеледі және қала аумағындағы қажетті тәртіпті сақтау РФ ішкі істер басқармасына жүктелген. Осы қызметті жүзеге асыру мақсатында екі елдің тәртіп сақтау органдарының өзара іс-қимыл жасауын қамтамасыз ету үшін ҚР Ішкі істер министрлігінің өкілдігі құрылған [2].

Екі елдің құқық қорғау органдары арасындағы құқық бұзушылықтарға қарсы күрестегі байланыстарды 1997 жылғы 4 қазандағы ҚР Үкіметі мен РФ Үкіметі арасындағы «Байқоңыр» кешенінің аумағында құқық тәртібін қамтамасыз етуде құқық қорғау органдарының өзара іс-қимылы туралы келісім [3] (*бұдан әрі – Халықаралық келісім*) реттейді.

Халықаралық келісімнің 5-бабында «Байқоңыр» кешенінің аумағында РФ құқық қорғау органдары өз елінің азаматтарына қатысты қылмыстық істерден басқа жағдайларда қылмыстық қудалаумен байланысты күттірмейтін іс-қимылды жүзеге асырғаннан кейін іс құжаттарды ҚР құқық қорғау органдарына жалғастыру үшін жолдайтындары көрсетілген.

ҚР құқық қорғау органдарымен қылмыстық қудалауды жалғастыруда куәлардың қылмыстық қудалау органына және (немесе) сотқа ант қабылдау арқылы айғақтар беруге келуін қамтамасыз ету проблемалық мәселелердің бірі болып табылады.

Нақтылағанда, тәжірибеде «Байқоңыр» кешенінің аумағында РФ құқық қорғау органдары бастаған қылмыстық істер бойынша куә ретінде танылған қылмыстық іс үшін маңызды негізгі куәлардың айғақ беру үшін қылмыстық қудалау органына немесе сотқа келіп қатыспайтын жағдайлары кездеседі.

Сонымен қатар, куәлар мен жәбірленушілердің сотқа келіп қатысуына кедергі келтіретін себептер ретінде: республика аумағында тұрақты жерлерінің жоқтығын; соттың шақыруы бойынша ұдайы келіп қатысу мүмкіндіктерінің болмауын; ҚР аумағынан тыс жерде іссапарларда болуын; денсаулық жағдайын; сондай-ақ, әр кезде жұмысын тастап кетуге және сұрануға мүмкіндіктерінің болмауын қарастыруға болады. Себебі, қылмыстық қудалау органына және (немесе) сотқа айғақ беруге келу үшін көп уақыт жұмсалады және бұндай әрекеттер әр кезде жұмыс берушіге ұнай бермейді.

Одан басқа, тәжірибеде «Байқоңыр» кешенінің аумағында қылмыстық қудалауды жалғастыруда қылмыстық істер бойынша куә, жәбірленушілер РФ құқық қорғау органдары тергеуі барысында берген бастапқы жауаптарын тергеу әрекеттерін жүргізу кезінде қысым көрсетілді немесе жауап алу тілі түсініксіз болды деген сылтауды желеу етіп өзгертеді болмаса қайтадан жауап беруден бас тартатын жағдайлар кездеседі.

Бұл ҚР ҚПК-нің 4-бабын (*ҚР аумағында шет мемлекеттің қылмыстық-процестік құқығын қолдану*) толыққанды жүзеге асырумен байланысты бірқатар проблемалық мәселелердің орын алуына себеп болады.

«Айғақтарды сақтауға қою» жауап алудың ерекше нысаны және ҚР қылмыстық-процестік құқығына жаңадан енгізілген институт болғандықтан бұның пайда болу кезеңіне тоқталмас бұрын құқықтық дамуы бір кезде ортақ болған Қазақстан мен Ресейдегі жауап алудың тарихи әрекет еткен шағына тоқталған жөн.

Бұл ретте, О.Конттың «кез-келген тұжырымдаманы оның тарихы белгілі болған кезде ғана түсінуге болады» [4] - деген пікірімен келісуге болады.

Зерделеу жұмыстарымен XIX ғасырдың 60-жылдарына дейінгі кезеңде кодификацияланған нормаларда, құқықтың қайнар көздерінде біз «айғақ ретінде жауап алу» институтының даму шақтарын таппадық. Тәуке ханның тұсында қабылданған қазақ халқының дәстүрлі әдет-ғұрып заңдарының жинағы Жеті жарғының қолданыстағы нормалары жазбаша түрде болмаған. Ғалымдардың көзқарасы бойынша олардың жазбаша нұсқасы сақталмаған немесе ауызша болып әдет-ғұрыптар арқылы берілген. Ол кезде айғақтар ретінде жауап алулар ауызша болған, қылмыстық іс, сотқа дейінгі тергеу әрекеттерін жүргізу, сондай-ақ тергеуші деген субъекті болмаған [5]. Барлық дау-дамайлар, қылмыстық және өзге де істер жария түрде дана билермен шешілген [6]. Билер сот (тергеуші) өкілеттіліктерін иемденіп қана қоймай, ханның кеңесшісі қызметінде атқарған [7]. Билер халықтың үлкен құрметіне ие әділ, қадірлі, шешен болған және барлық айғақтар ретіндегі жауап алуды өздері жүргізген.

Ал, Қылмыстық сот ісін жүргізу жарғысы (бұдан әрі - Жарғы) және Ресей империясының заңдар жинағы бойынша алдын ала тергеу барысында айғақ ретінде жауапты тергеуші алған, сот процесі кезінде судьялар айғақтарды жауап алу хаттамаларында көрсетіп (жазбаша) қылмыстық істер (Жарғының 292-293-баптарына сәйкес) жүргізілген. Осылайша, сол кезеңдерде қазақтар мен Ресейде айғақтар ретінде жауап алу әдістері әр түрлі болған.

1731 жылы Қазақ хандығы Ресей империясына қосылды. Дегенмен, 1734 жылдан 1922 жылға дейін Ресейдің сот жүйесі қазақтарға енгізілуіне қарамастан айғақтар ретінде жауап алуды билер жалғастырды. 1922-1925 жылдар аралығында билердің айғақтар ретінде жауап алу тәжірибесі тоқтатылды. Айғақтар ретінде жауап алу Ресей Кеңестік Федерациялық Социалистік Республикасының (бұдан әрі - РКФСР) Қылмыстық іс жүргізу кодексінің нормасымен реттелді. Аталған норма Каз КСР Қылмыстық іс жүргізу кодексі (1959 ж) мен РКФСР қылмыстық іс жүргізу кодексінде бірдей көрініс тапты. Бұндай жауап алудың ұқсастықтары ҚР жаңа ҚПК-і қабылданғанға дейін (2014 ж) ұзақ уақыт әрекет етті [1].

РФ мен ҚР бұрын КСРО құрамындағы одақтық республикалар болды. Кейінен олардың тәуелсіз мемлекеттер ретінде отыз жылға жуық тәуелсіз дамуы аумақтық, экономикалық, мәдени және басқа да факторларға байланысты іс жүргізу заңнамасындағы айырмашылықтарды айқындап ҚР жаңадан қабылданған қылмыстық-процестік заңнамасында жауап алудың ерекше түрі ретінде айғақтарды сақтауға қою институты пайда болды.

Айғақтарды сақтауға қою институты алғаш рет Еуропа мен Америка Құрама Штаттарының (бұдан әрі - АҚШ) іс жүргізу құқығында пайда болды. Еуропа елдерінің тәжірибесімен байланысу біріншіден сот-тергеу тәжірибесінде айғақтарды сақтауға қою институтының қажеттігін анықтады, екіншіден оның посткеңестік кейбір елдердің қылмыстық-процестік саясатына сәйкес келетіндігін көрсетті.

Енді зерделеніп жатырған норманың шетелде қолданылу тәжірибесіне тоқталатын болсақ, АҚШ округтік соттарындағы қылмыстық сот өндірісіне әрекет ететін Федералдық ережелер іс жүргізу тараптарының біріне сот тергеуінде қолдану үшін куәнің айғақтарын сақтауға қоюға мүмкіндік береді [8].

Американдық сот жүйесінде айғақтарды сақтауға қоюдың ауызша және жазбаша процестік нысандары қолданылады. Өз кезегінде, посткеңестік бірқатар мемлекеттерде (мысалы Қазақстанда) ғылыми-техникалық құралдарды қолдана отырып, оларды тіркеу мүмкіндігімен айғақтарды сақтауға қоюдың ауызша нысаны жүзеге асырылады.

Осы ретте, айғақтарды сақтауға қоюға негіз болатын жағдайларға тоқталған жөн. Сот практикасын жалпылау негізінде тергеу судьяларының «куә, жәбірленушінің өмірі мен денсаулығына елеулі қауіптің болуы» ұғымын кең мағынада, атап айтқанда:

- 1) өздеріне қатысты өлтіру немесе физикалық зорлық-зомбылық қауіпмен қорқытуды нақты деп ұғынуын;
- 2) психикалық зорлық-зомбылықтың өзге де көріністері, соның ішінде, үрейде ұстау, моральдық қысым көрсету, тұрақты түрде талаптар қоюының пайда болуын;
- 3) сот отырысында жауап алуды болдырмауға немесе оған әсер ететін, ауыр аурумен байланысты емес денсаулық жағдайы мен өмір сүру салтын қарастырады.

Куә, жәбірленушінің «ауыр ауруға» шалдығуына келетін болсақ, ұзақ уақыт бойы физикалық жағдайына байланысты қылмыстық процестің сот талқылауына қатыса алмау ықтималдылығы түсіндірілуі қажет. Мұндай физикалық жағдай жарақаттың немесе соматикалық аурудың салдарынан болады. Куә, жәбірленушінің егде жасы олардан сотта жауап алуды жокқа шығаратын себеп ретінде қарастырылуы мүмкін [9].

Тергеу судьялары куәдан, жәбірленушіден жауап алу мүмкіндігін жоятын немесе олардың берген айғақтарының толықтығы мен дұрыстығына әсер етуі мүмкін ерекше жағдайлар ретінде келесі мән-жайларды:

- 1) ұзақ уақыт іс-сапарда болуын, Қазақстаннан тыс жерге жұмысқа, оқуға немесе тұрақты тұруға баруын;
- 2) жәбірленуші немесе куә Қазақстаннан тыс жерде тұрақты тұратын шетел азаматы болып табылуын және тұрақты тұратын жеріне оралу ықтималдылығын;
- 3) Қазақстанның Қарулы күштеріне әскери қызметке шақыртылуын;
- 4) тұрақты тұрғылықты жерінің және тұрақты жұмысының болмауын;
- 5) куә немесе жәбірленуші Қазақстанның аумағында заңсыз болуын және Республика аумағынан күштеп шығарылуға жататын негіздердің орын алуын;
- 6) кәмелет жасына толмаған куә немесе жәбірленушінің психологиялық ерекшеліктерін;

7) айғақтың мазмұнына, толықтығына және дұрыстығына әсер етуі мүмкін адамның қол астында куәнің жұмыс істеуін; куә, жәбірленуші күдікті немесе айыпталушымен жақын туыстық қатынаста болуын;

8) куә, жәбірленуші бас бостандығынан шектеу немесе бас бостандығынан айыру түріндегі жазаға сотталуын немесе оларға қатысты күзетпен ұстау түріндегі бұлтартпау шарасының қолданылуын қарастырады.

Тағы бір ескеретін жайт, ҚР ҚПК-нің 372-бабында қарастырылған куәнің айғақтарын жария ету «айғақтарды сақтауға қою» институты болып табылмайды.

Демек, «айғақтарды сақтауға қою» институты қылмыстық істер бойынша күдіктілерге өздеріне қарсы айғақ берушілерге қарсы сұрақ қою құқығын қамтамасыз етсе, куәлар мен жәбірленушілерге сот ісін жүргізу кезінде кейінен белгілі бір себептерге байланысты сотқа келіп қатысу қажеттігін жоюға, қауіпсіздік шараларын қолдануға мүмкіндік береді.

Бірақ, заң нормаларының жетіспеушілігі себебінен «Байқоңыр» кешенінің аумағында РФ құқық қорғау органдары ҚР азаматтарына және шетел азаматтарына (РФ азаматтарынан басқа) қатысты қылмыстық істер бойынша тергеу әрекеттерін жүргізуде «айғақтарды сақтауға қою» институтын қолдана алмағандықтан сот ісін жүргізуге қатысушы тұлғалардың жоғарыда көрсетілген құқықтарды жүзеге асыру мүмкіндігі шектелген. Бұл тәжірибеде Халықаралық келісімнің талаптарын орындауда кері әсерін тигізеді.

Қорытынды. ҚР ҚПК-нің 121-бабына сәйкес дәлелдеу істі заңды, негізді және әділ шешу үшін маңызы бар мән-жайларды анықтау мақсатында дәлелдемелерді жинаудан, зерттеуден, бағалаудан және пайдаланудан тұрады. Дәлелдеу осы Кодекстің 23-тарауында көзделген тәртіппен сотқа дейінгі тергеп-тексеру басталған қылмыстық құқық бұзушылықтар бойынша ғана жүргізіледі.

Алайда, бұл заң нормасы «Байқоңыр» кешенінің аумағында ҚР азаматтары және шетел азаматтарына (РФ азаматтарынан басқа) қатысты РФ құқық қорғау органдары сотқа дейінгі тергеу әрекеттерін жүргізу кезінде «айғақтарды сақтауға қою» институтын қолдану мүмкіндігін шектейді.

Осы себептен, ҚР ҚПК-де «Байқоңыр» кешенінің аумағында қылмыстық қудалауды жалғастырумен байланысты ерекше тарауды қарастырып, аталған заң нормасын «дәлелдемелерді жинау, зерттеу, бағалау және пайдалану ерекше жағдайларда осы арнайы тарау басшылыққа алынып жүргізілетіндігі туралы» ережемен толықтыру қажет деп есептейміз.

Сонымен қатар, біздің көзқарасымыз бойынша «Байқоңыр» кешенінің аумағында «айғақтарды сақтауға қою» институтының толыққанды кедергісіз жүзеге асырылуы үшін Халықаралық келісімде «қажет болған жағдайда РФ құқық қорғау органдары ҚР азаматтары және шетел азаматтарына (РФ азаматтарынан басқа) қатысты өздері тергеп жатырған қылмыстық істер бойынша прокурордың немесе адвокаттың өтінішхаты негізінде куәдан, жәбірленушіден ҚР заң талаптарына сәйкес айғақтарды сақтауға қою мақсатында тергеу судьясымен алынатын жауаптардың қамтамасыз етілуіне жәрдемдеседі» - деген ереже көрсетілуі керек деп санаймыз.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасының Қылмыстық-процестік кодексі [Электронды ресурс] – Айналыс режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1400000231> (жүгінген күні: 29.03.2024).

2. Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясы арасындағы Байқоңыр қаласының мәртебесі және ондағы атқарушы өкімет органдарын құрудың тәртібі мен олардың мәртебесі туралы келісімді бекіту туралы Қазақстан Республикасының 22.12.1998 жылғы Заңы [Электронды ресурс] – Айналыс режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z980000329> (жүгінген күні: 29.03.2024).

3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 февраля 2008 года №98 «О проекте Закона Республики Казахстан О ратификации Соглашения между Правительством

Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о взаимодействии правоохранительных органов в обеспечении правопорядка на территории комплекса «Байконур» и Протокола между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о внесении изменений и дополнений в Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о взаимодействии правоохранительных органов в обеспечении правопорядка на территории комплекса «Байконур» от 4 октября 1997 года» URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P080000098_ (дата обращения: 29.03.2024).

4. Рагимов И.М. Преступность и наказание. 2-е изд. СПб.: Юрид.центр. 2018. С.11.

5. Юшков С.Ю. Материалы по казахскому обычному праву. Алма-Ата: АН Казахской ССР, 1948. С.38-43.

6. Кубашев А. Суд биев: бескорыстная честность, природный ум, безукоризненная нравственность // Zanger 2018. №1/98. С. 68-69.

7. Сол жерде.

8. Rule 15. Depositions // http://www.law.cornell.edu/rules/frcrmp/rule_15.

9. Витяг з узагальнення «Про практику вирішення слідчими судьями питань, пов'язаних із слідчими (розшуковими) діями» // Режим доступу: http://sc.gov.ua/ua/uzagalnennja_sudovoji_praktiki.html.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ГЛАВНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОРПУСА НА ТОО «ШАХТИНСКТЕПЛОЭНЕРГО»

Жазкенов Раймбек Бауржанович

*7M07329 «Строительство» магистрант 2 курса архитектурно-строительного
факультета «Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева
Руководитель: д.т.н., доцент. Джумабаев Атогали Аленович*

В данной статье представлены результаты технического освидетельствования строительных конструкций главного производственного корпуса на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго», выполненные ТОО "NTDK GROUP". Исследование проводилось с целью оценки технического состояния здания, выявления дефектов и разработки рекомендаций по обеспечению безопасности и увеличению срока службы конструкций. В процессе освидетельствования были использованы методы визуального и инструментального обследования, включая геодезическую съемку и проверочные расчеты. Результаты обследования показали наличие повреждений в несущих конструкциях, требующих принятия срочных мероприятий для предотвращения дальнейшего развития дефектов. На основе полученных данных был разработан комплекс рекомендаций, направленных на усиление конструкций и защиту от коррозии, а также предложены меры по оптимизации системы вентиляции. Работа имеет важное значение для обеспечения безопасности эксплуатации промышленных объектов и может служить основой для разработки программ комплексного мониторинга состояния аналогичных зданий.

Введение для статьи на тему "Техническое освидетельствование строительных конструкций главного производственного корпуса на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго»":

В условиях интенсивной эксплуатации промышленных объектов важнейшим аспектом обеспечения их безопасности и эффективности является регулярное техническое обследование строительных конструкций. Главный производственный корпус на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго», как крупный энергетический объект, требует особого внимания к состоянию своих конструкций, поскольку любые дефекты могут привести к серьезным последствиям, вплоть до аварийных ситуаций.

Целью данной работы является детальное исследование технического состояния здания, выявление потенциальных и существующих проблем в конструкциях, а также разработка рекомендаций по их устранению и предотвращению в будущем. Особенностью объекта является его значительные размеры и сложность конструктивных элементов, что предъявляет повышенные требования к точности и всесторонности обследования.

В рамках проведенного технического освидетельствования были применены современные методы инструментального и визуального контроля, что позволило получить максимально полную картину состояния конструкций. Результаты данного исследования имеют как теоретическое, так и практическое значение, поскольку они способствуют повышению надежности и безопасности эксплуатации зданий подобного типа. Кроме того, выводы и рекомендации на основе данных обследований могут быть использованы для планирования ремонтных работ, а также для корректировки норм и правил эксплуатации промышленных объектов.

Методология для статьи на тему "Техническое освидетельствование строительных конструкций главного производственного корпуса на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго»":

Основа методологии

Исследование проводилось на основе стандартов и нормативов Республики Казахстан, регулирующих порядок технического освидетельствования строительных конструкций. Основными методологическими документами служили СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и другие своды правил, касающиеся специфики обследования строительных объектов.

Этапы проведения обследования

Обследование включало несколько ключевых этапов:

Подготовительный этап: включал сбор и анализ проектной документации, технических паспортов и истории эксплуатации здания. Также на этом этапе проводилось планирование и подготовка оборудования и инструментов для проведения обследования.

Общее обследование: проводилось с целью получения общих данных о состоянии здания. Включало визуальный осмотр всех доступных элементов здания, фотографирование и видеозапись, составление описательных отчетов о состоянии конструкций.

Детальное инструментальное обследование: на этом этапе проводились измерения, направленные на получение количественных характеристик состояния конструкций. Использовались методы ультразвуковой дефектоскопии, радиографии, термографии и другие неразрушающие методы контроля.

Анализ полученных данных: обработка данных обследования, сравнение с нормативными требованиями, оценка степени износа и повреждений, классификация дефектов.

Составление заключения: формулирование выводов о техническом состоянии объекта и разработка рекомендаций по усилению, ремонту или реконструкции элементов конструкции.

Инструменты и оборудование

Для проведения обследования использовались следующие инструменты и технические средства:

Ультразвуковой дефектоскоп для определения толщины и наличия внутренних дефектов в материалах;

Рентгеновское оборудование для диагностики скрытых дефектов в металлических конструкциях;

Лазерные дальномеры и уровни для точных измерений геометрии конструкций;

Термографическая камера для выявления утечек тепла и влажности в ограждающих конструкциях

Методы анализа

Данные, полученные в ходе обследования, анализировались с использованием статистических и графических методов для определения закономерностей и выявления критических зон. Также использовались специализированные программные продукты для моделирования нагрузок и оценки прочности конструкций.

Эта методология обеспечивает комплексный подход к оценке состояния строительных конструкций, позволяя выявить потенциальные риски и разработать эффективные меры по обеспечению долговечности и безопасности здания.

Результаты технического освидетельствования строительных конструкций главного производственного корпуса на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго»

Техническое освидетельствование главного производственного корпуса ТОО «Шахтинсктеплоэнерго» было направлено на оценку текущего состояния строительных конструкций и определение необходимых мер по их укреплению и ремонту. Обследование включало визуальный осмотр, инструментальные измерения и анализ предоставленной документации. Ниже представлены ключевые результаты:

1. Структурное состояние

Фундаменты и основания: Наблюдались трещины в бетоне, которые свидетельствуют о неоднородных осадках грунта. Некоторые из этих трещин превышали допустимые нормы по ширине, что указывает на возможные структурные проблемы.

Каркасные колонны и балки: Отмечены случаи коррозии металлических элементов, особенно в зонах с высокой влажностью и агрессивными условиями окружающей среды. В нескольких местах металл проявлял признаки усталости.

Перекрытия и плиты: В ряде перекрытий было выявлено снижение несущей способности из-за дефектов бетона и арматуры. Плиты перекрытий имели местами оголенную арматуру, что может привести к дальнейшему разрушению.

2. Наружные и внутренние стены

Стены: Обнаружены многочисленные трещины и отслоения штукатурки, особенно в ветхих частях здания. В некоторых сегментах стены проявляли признаки смещения.

Ограждающие конструкции: В ограждающих конструкциях выявлена потеря теплоизоляционных свойств, что было подтверждено термографической съемкой.

3. Кровля и кровельные элементы

Кровля: Обследование кровли показало наличие участков с протечками и повреждениями кровельного материала. Некоторые участки кровли нуждаются в полной замене из-за непригодности к дальнейшей эксплуатации.

4. Инженерные системы и оборудование

Системы вентиляции и отопления: Системы отопления и вентиляции частично устарели и не соответствуют современным требованиям энергоэффективности и безопасности. Рекомендуется их модернизация или полная замена.

5. Геодезическая съемка

Отчет по геодезической съемке: Подтверждено наличие деформации несущих конструкций, что требует дополнительного анализа и возможного усиления.

Выводы

Результаты освидетельствования указывают на необходимость проведения ремонтных работ по усилению структурной целостности здания. Рекомендуется провести дополнительные исследования для более детального анализа обнаруженных дефектов и разработки комплексного плана модернизации инженерных систем. Также важно учесть необходимость улучшения мер по предотвращению коррозии и усилению теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Рекомендации по улучшению эксплуатационных характеристик главного производственного корпуса на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго»

На основе результатов технического освидетельствования строительных конструкций главного производственного корпуса, приведены следующие рекомендации, направленные на улучшение безопасности, долговечности и функциональности здания:

1. Усиление структурных элементов

Фундаменты: Произвести локальный ремонт трещин с использованием эпоксидных смол и провести усиление фундамента с помощью микросвай или углубленных фундаментных блоков в местах с наибольшими деформациями.

Каркасные колонны и балки: Очистить коррозионные участки и нанести антикоррозийное покрытие. Рассмотреть возможность усиления колонн с помощью обвязочных конструкций из углеродного волокна для повышения их несущей способности.

2. Ремонт и замена поврежденных конструкций

Перекрытия и плиты: Заменить серьезно поврежденные плиты перекрытий. Где возможно, провести ремонт, усилив структуру добавлением дополнительной арматуры и бетона.

Стены и ограждения: Восстановить целостность стен, устранив трещины и восстановив изоляционные слои. Применить дополнительные утеплители для повышения теплоэффективности здания.

3. Обновление кровельного покрытия

Кровля: Полная замена изношенного кровельного материала, установка современного кровельного покрытия с высокой изоляционной способностью и улучшенными водоотталкивающими свойствами.

4. Модернизация инженерных систем

Системы вентиляции и отопления: Провести замену устаревших систем на современные энергоэффективные аналоги. Установить системы автоматического управления климатом для оптимизации энергопотребления и улучшения условий труда.

5. Плановое техническое обслуживание

Разработать и внедрить программу планового осмотра и технического обслуживания для всех критически важных конструкций и систем здания. Это поможет своевременно выявлять и предотвращать потенциальные проблемы.

6. Мониторинг и диагностика

Установить системы мониторинга для постоянного контроля состояния основных конструктивных элементов здания, таких как датчики деформации и смещения, что позволит оперативно реагировать на изменения в конструкции.

Эти рекомендации призваны обеспечить не только продление срока службы здания, но и повышение его безопасности и функциональности. Внедрение предложенных мер должно быть подкреплено соответствующими инженерными расчетами и согласовано с нормативными требованиями.

Заключение

Техническое освидетельствование главного производственного корпуса на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго» выявило ряд критических проблем, требующих немедленного вмешательства для обеспечения безопасности и продолжительности эксплуатации здания. Основные области, требующие внимания, включают укрепление фундаментов, ремонт и замену несущих конструкций, обновление кровли, а также модернизацию устаревших инженерных систем.

Исследование подтвердило, что без проведения рекомендованных мер по усилению и ремонту, существует риск дальнейшего ухудшения состояния конструкций, что может привести к аварийным ситуациям. Также стоит отметить, что регулярное техническое обслуживание и мониторинг состояния здания с помощью современных технологий могут значительно улучшить управление рисками и повысить эксплуатационную надежность объекта.

Заключение основывается на тщательном анализе данных, полученных в ходе освидетельствования, и предполагает комплексный подход к решению выявленных проблем. Внедрение предложенных рекомендаций потребует значительных инвестиций, однако они необходимы для продления срока службы здания, обеспечения безопасности его эксплуатации и снижения потенциальных эксплуатационных расходов в будущем.

В завершение, ключевым аспектом управления состоянием строительных объектов является их систематическое и всестороннее обследование, позволяющее своевременно

выявлять и устранять возникающие проблемы, тем самым поддерживая их в оптимальном рабочем состоянии.

Список использованных литературных источников:

1. Строительные нормы и правила Республики Казахстан. СП РК 1.04-101-2012 "Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений".
2. ГОСТ 30247-94 "Система стандартов безопасности труда. Требования по устройству и безопасной эксплуатации электроустановок. Общие положения".
3. Ли, Х., Чен, Д. (2008). "Методы неразрушающего контроля и диагностики строительных конструкций". Издательство Технического университета г. Шэньян, Китай.
4. Криворучко, С.Н., Иванов, А.А. (2015). "Применение термографии в диагностике строительных конструкций". Журнал "Строительная теплофизика и инженерия зданий", № 2, с. 45-52.
5. Методические рекомендации по проведению геодезических исследований зданий и сооружений. Москва, 2007.
6. Инструкция по эксплуатации и обслуживанию технических средств диагностики и контроля строительных конструкций. Издательство "СтройИнформ", Москва, 2010.
7. Эти источники предоставили теоретическую и методологическую базу для проведения технического освидетельствования и разработки рекомендаций по улучшению состояния строительных конструкций главного производственного корпуса на ТОО «Шахтинсктеплоэнерго».

ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Т.П. Бондаренко¹, А.А. Силенко¹
¹ НИЯУ МИФИ, Москва

Ключевые слова: профессиональные стандарты, горнодобывающая промышленность
Аннотация

Данная статья исследует влияние профессиональных стандартов на повышение производительности и эффективности в горнодобывающей отрасли. Горнодобывающая промышленность имеет стратегическое значение для мировой экономики, однако она также сопряжена с высокими рисками и сложными производственными процессами. Профессиональные стандарты играют решающую роль в оптимизации производства, обеспечении безопасности работников и повышении качества продукции на горнодобывающих предприятиях.

В статье рассматриваются ключевые аспекты роли профессиональных стандартов, включая оптимизацию производственных процессов, обучение персонала, стандарты безопасности и контроль качества продукции. На основе практических примеров демонстрируется, как внедрение профессиональных стандартов может существенно повысить производительность и эффективность горнодобывающих предприятий.

Статья заключается в том, что профессиональные стандарты не только способствуют экономической эффективности предприятий, но и способствуют устойчивому развитию и ответственному использованию природных ресурсов. Это делает их неотъемлемой частью современной горнодобывающей промышленности.

Влияние профессиональных стандартов на повышение производительности предприятия в горнодобывающей отрасли

Горнодобывающая промышленность играет важную роль в мировой экономике, обеспечивая сырьем множество отраслей, начиная от энергетики и металлургии, и заканчивая производством строительных материалов. Эффективность и производительность в данной отрасли имеют первостепенное значение для обеспечения поставок сырья и, следовательно, для экономического развития. В этой статье мы рассмотрим, как внедрение профессиональных стандартов влияет на повышение производительности на горнодобывающих предприятиях.

Профессиональный стандарт – документ, раскрывающий с позиций сферы труда (объединений работодателей (и/или профессиональных сообществ) содержание профессиональной деятельности в рамках определенного вида экономической деятельности, а также требования к квалификации работников. Это нормативный документ, который отражает минимально необходимые требования к профессиям по квалификационным уровням с учетом обеспечения качества, продуктивности и безопасности выполняемых работ. Он включает в себя, наряду с другими данными, перечень конкретных должностных обязанностей, рассматриваемых с точки зрения профессиональных компетенций, необходимых работнику для качественной реализации трудовых функций. Профессиональные стандарты – это точное описание того, что ожидается от человека, работающего в каком-либо виде экономической деятельности [2].

Профессиональные стандарты включают в себя нормативы, требования и ожидания, связанные с определенной профессией или отраслью [1]. В горнодобывающей промышленности профессиональные стандарты определяют не только квалификацию и навыки работников, но и процессы, методы и стандарты безопасности, которые должны соблюдаться на предприятии [4].

Вот как профессиональные стандарты оказывают влияние на повышение производительности:

Оптимизация производственных процессов: Профессиональные стандарты предоставляют лучшие практики и стандарты для добычи и обработки сырья. Их соблюдение позволяет оптимизировать производственные процессы, что увеличивает производительность и снижает издержки.

Обучение и развитие персонала: Профессиональные стандарты определяют требования к обучению и квалификации сотрудников. Обученный и квалифицированный персонал работает более эффективно и безопасно, что способствует повышению производительности [3].

Стандарты безопасности: Безопасность на горнодобывающих предприятиях имеет прямое влияние на производительность. Профессиональные стандарты определяют нормы безопасности и требования к охране труда, что снижает риски производственных аварий и увеличивает непрерывность производства [5].

Повышение качества продукции: Стандарты касаются не только производственных процессов, но и контроля качества продукции. Это способствует производству более высококачественной продукции, что увеличивает конкурентоспособность предприятия на рынке [3].

Заключение

Внедрение профессиональных стандартов на горнодобывающих предприятиях является ключевым фактором, способствующим повышению производительности и улучшению условий труда. Это обеспечивает более устойчивое и безопасное функционирование предприятий в данной отрасли, что оказывает положительное воздействие как на экономику, так и на общество в целом.

Профессиональные стандарты оптимизируют производственные процессы, что снижает издержки и повышает производительность. Обучение и развитие персонала в соответствии с этими стандартами увеличивает их квалификацию и мотивацию, что способствует более безопасным и эффективным методам работы. Стандарты безопасности снижают риски для здоровья и жизни работников, что является важным этапом на пути к более безопасной промышленности. Кроме того, улучшение качества продукции повышает конкурентоспособность предприятий и их репутацию на рынке.

Профессиональные стандарты необходимы для обеспечения устойчивого развития горнодобывающей отрасли и сохранения природных ресурсов для будущих поколений. Они являются инструментом, способствующим более ответственному и эффективному использованию природных ресурсов, что важно как с экологической, так и с экономической точки зрения. При этом, необходимо проводить актуализацию профессиональных стандартов согласно срокам, и осуществлять мониторинг и проводить работы по количественной оценке результатов их внедрения.

В заключение профессиональные стандарты играют важную роль в повышении производительности и улучшении условий работы на горнодобывающих предприятиях. Их внедрение способствует более эффективному и устойчивому развитию данной отрасли, что приносит пользу не только предприятиям, но и обществу в целом. Это важный шаг на пути к обеспечению безопасной, эффективной и ответственной горнодобывающей промышленности.

Литература

1. Применение профстандартов в деятельности организации, <https://cdtkrasnoe.ru/wp-content/uploads/2022/10/>;
2. Силенко П.А., Силенко А.Н., Опыт использования методологии оценки квалификаций работников при первичном трудоустройстве на предприятие атомной отрасли; doi 10.21661/r-112660 <https://interactive-plus.ru/e-articles/265/Action265-112660.pdf>
3. Как внедрить профессиональные стандарты в работу организации: пошаговый алгоритм, Источник: <https://www.hr-director.ru/article/66886-vnedrenie-profstandartov-v-rabotu-17-m10>
4. Горно-металлургический комплекс, Атлас новых профессий и компетенций Казахстана; №01; enbek.kz/atlas.

APPLICATION OF A LOGISTIC REGRESSION MODEL FOR EVALUATING THE CREDITWORTHINESS OF BORROWERS FROM SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

Laura Maralbayeva

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan

Corresponding author: maralbaevalaura@gmail.com

Abstract. This paper details the process of constructing a borrower credit assessment model, highlighting the important steps and factors influencing decision making. In addition to describing the construction of the process of assessing the borrower's creditworthiness, the article contains a study of modern scientific literature to explain the latest trends in credit scoring.

The objective of the article is to build a model using available data that will predict the possibility of default - non-repayment of the loan by the borrower and make a recommendation on issuing a loan or refusing it. Data about the applicants was selected based on an open-source dataset with information about the applicants at the time of filling out the questionnaire, as well as the results of using the loan in part of the sample. This work also describes the relationship between applicant data and the presence of default to predict the outcome on test data using the AUC metric. The study makes a significant practical contribution directly to the application of modern approaches using Logistic Regression to credit scoring, suggesting the use of machine learning methods and other practical strategies for those interested in this field.

Keywords: Credit Scoring, Scoring models, Machine learning algorithms, Logistic regression, AUC metric

1. Introduction

In the ever-changing market for small and medium-sized businesses in Kazakhstan, it is important to have reliable tools for assessing the creditworthiness of borrowers. One of these tools is a credit scoring model, which allows you to assess the risks of providing a loan and make an informed decision.

Credit scoring is a key tool in the field of finance and lending, allowing you to assess the creditworthiness of borrowers and make an informed decision on issuing a loan. In a growing economy and increasing lending volumes, the development of effective scoring models is becoming increasingly necessary.

The task of a credit scoring model is to predict the likelihood of credit default among potential borrowers based on available information about them. This allows banks and financial institutions to minimize risks and increase the profitability of lending operations.

In modern conditions, when the volume of data on borrowers is constantly growing, the use of machine learning and data analysis methods becomes necessary to build accurate and effective scoring models. Therefore, the development of credit assessment models using modern data analysis methods is an urgent task in the field of finance.

The developed credit scoring model is expected to exhibit high accuracy, completeness and performance, allowing banks and financial institutions to make intelligent lending decisions. The expected results of the study are improving the quality of the loan portfolio, reducing the risk of default, increasing the profitability of lending operations and strengthening the company's position in the market.

To build a scoring model for this study, it would be optimal to use machine learning methods such as Logistic Regression, Decision Tree and Random Forest. These methods can analyze large amounts of data, identify important features, predict probabilities, and classify borrowers based on their characteristics.

Thus, this research work aims to develop an effective credit scoring model using machine learning methods, which will improve the decision-making process in the field of finance and lending.

2. Literature review

To compare the credit scoring system and market structures of different countries with the current system in Kazakhstan, you can consider such parameters as the efficiency of scoring models, the degree of automation of the decision-making process, the use of modern technologies and machine learning algorithms, as well as the level of risks and quality of the loan portfolio.

To obtain more detailed information about the current state of credit scoring in Kazakhstan and the research of economic analysts, some scientific studies were reviewed, in which the following features can be highlighted:

- lack of widespread use of modern machine learning methods in credit scoring
- lack of data to build effective scoring models
- lag in automation of the decision-making process and use of artificial intelligence technologies

For example, in the article by Abdieva G. and co-authors “Analysis of factors influencing the creditworthiness of the population in the conditions of stabilization of the economy of the Republic of Kazakhstan,” researchers analyzed various factors that influence the creditworthiness of the population in the conditions of stabilization of the economy of Kazakhstan [1]. The study includes an analysis of economic indicators, social factors and other parameters that affect the population’s ability to repay loans. The results of this study can help to better understand the factors that determine the creditworthiness of the population in Kazakhstan and use this knowledge to improve credit scoring systems, including lending to small and medium-sized businesses.

The article “Improving the credit scoring system in Kazakhstan based on banking statistics data” was written in collaboration with Zh. Kenzhetaeva and other authors. They focus on improving the credit scoring system in Kazakhstan based on available banking statistics data [2]. The study analyzes current scoring methods, identifies problems and proposes solutions to improve the efficiency of scoring models. This research could subsequently help implement more accurate and efficient scoring models and improve the process of assessing the creditworthiness of SME borrowers in Kazakhstan.

The paper “The Efficiency of Using Machine Learning Methods in Credit Scoring in the Kazakh Market,” the authors A. Baymanov et al. presented information on the current state of the credit scoring system in Kazakhstan, the problems faced by financial organizations, and proposals for improving methods for assessing creditworthiness borrowers [3].

The research conducted in these articles indicates the importance of studying various factors, data and methods in the field of credit scoring to improve the process of assessing the creditworthiness of small and medium-sized business borrowers in Kazakhstan. An integrated approach to analyzing these factors and the use of new technologies such as machine learning can significantly improve the accuracy and reliability of scoring models, which will ultimately improve the quality of the loan portfolio and reduce risks for financial institutions.

The application of these methods in practice allows Kazakh banks and credit organizations to automate the decision-making process on issuing loans, improve the quality of decisions made, and reduce costs and operational risks.

3. Description of the credit scoring building model process

3.1 Data collecting and pre-processing

This part describes the algorithm of the model, with the help of which the possibility of default is predicted - non-repayment by the borrower of the loan and, accordingly, a recommendation is formed to issue a loan or refuse.

To build a scoring model, it is necessary to collect data about borrowers, their financial condition, lending history and other parameters affecting creditworthiness. This data can be obtained from the borrower himself, the bank, as well as from open sources.

The data was collected in an open-source dataset from questionnaires filled out by loan applicants with the specified personal information. This dataset has 19 columns and 110148 rows and includes the parameters below in Table 1.

Table 1. Parameters description

Parameter	Description
client_id	Client Identifier
education	Education level
sex	Sex of borrower
age	Age of borrower
car	Having a car
car_type	Availability of a foreign car
decline_app_cnt	Number of rejected past applications
good_work	Having a job with good salary
bki_request_cnt	Number of requests to the CHB
home_address	Home address
work_address	Business address
income	Borrower's income
foreign_passport	Availability of a foreign passport
sna	connection between the borrower and bank clients
first_time	how long ago information about the borrower was available
score_bki	scoring score according to data from the CHB
region_rating	region rating
app_date	application submission date
default	Presence of default

There are 36349 missing values in the "default" column in the dataset. For part of the sample, the results of using the loan are known (whether there was a default or not).

From Table 2 we determined that one parameter "education" is empty.

Table 2. Parameters information table

#	Column	Non-Null Count	Dtype
0	client_id	73799 non-null	int64
1	education	73492 non-null	object
2	sex	73799 non-null	object
3	age	73799 non-null	int64
4	car	73799 non-null	object
5	car_type	73799 non-null	object
6	decline_app_cnt	73799 non-null	int64
7	good_work	73799 non-null	int64
8	bki_request_cnt	73799 non-null	int64
9	home_address	73799 non-null	int64
10	work_address	73799 non-null	int64
11	income	73799 non-null	int64
12	foreign_passport	73799 non-null	object
13	default	73799 non-null	int64

The target variable in this problem is "default". The target variable is the probability of credit default or the classification of the borrower as "good" or "bad".

In order to determine whether variables belong to a binary or pseudo-binary form, we define variables whose number of unique values is limited (we fix no more than 10 possible options).

For this purpose, the dataset was divided into two, which will contain non-categorical features separately, and separately binary and pseudo-binary ones. Categorical features of the object_col list columns are converted using the LabelEncoder class and blanks are replaced in the "education" column with the value "NN". In total, 6 unique categories were obtained (SCH - school degree, GRD - Bachelor's Degree, UGR - master's degree, PGR - doctoral degree, ACD - academic degree, NN - empty values).

Further, when processing the dataset with quantitative values of the int64 type, a significant quantitative difference was identified in the “income” column.

In the context of model regularization, the values of various features in the dataset that have significant quantitative differences may have a stronger impact on the model than others, which can lead to overfitting.

To balance the influence of features and prevent overfitting, a rank reduction procedure can be applied. This procedure allows you to reduce the value of feature coefficients in order to prevent features with large values from strongly influencing model training.

The downgrade procedure involves gradually reducing the coefficients of features in the model as training progresses, which helps to achieve a balance between various features and improve the generalizing ability of the model.

As an additional procedure to "smooth out" the remaining gap, a logarithm procedure will also be applied to all columns except the customer ID.

Additionally, an analysis of outliers was carried out in the data network. Outliers are present only in the income column, which is logical, since clients with different income levels apply for loans. Rows containing outliers will not be deleted from the dataset.

To calculate the relationship between characteristics, the Pearson correlation coefficient matrix was used and can be founded on Figure 1. It's a measure of the intensity and direction of a linear relationship between two variables. A value of +1 means a perfectly linear positive relationship, and -1 means a perfectly linear negative relationship.

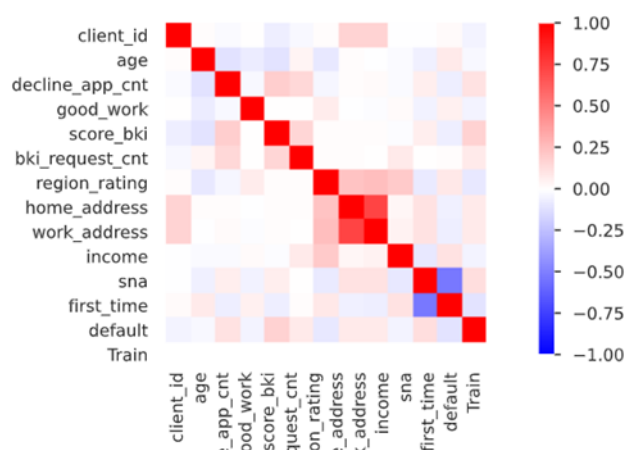


Figure 1. Pearson's correlation map of parameters

In this case, we can assume that the relationship between the parameters is strong when the correlation level is above 0.7.

There is a strong correlation between the “home_address” and “work_address” characteristics, which is also understandable; private entrepreneurs more often apply for a loan, the legal address of their companies coincides with the address of their residence. We decided to remove the “work_address” column from the dataset.

We transform the "home_address" and “education” columns using the `get_dummies()` method.

The `get_dummies()` method in the pandas library is used to convert categorical features into dummies (One-Hot Encoding). Essentially, this method converts categorical features into binary features, where each category value is represented as a new binary column.

Advantages of the `get_dummies()` method:

1. Convert categorical data into a format that can be used by machine learning models. Many machine learning algorithms require numeric data, so dummy variables help to represent categorical features numerically.

2. Prevent implicit ordering of categories. When using dummy variables, each category is treated as a separate value, which helps the model avoid creating undue dependencies between categories.

3. Use in data analysis. Using ``get_dummies()`` makes it easier to work with categorical data in data analysis and exploration.

4. Improved model performance. Dummy variables allow the model to better adapt to categorical data, which can ultimately improve model performance.

Figure 2 demonstrates that all levels of education do not differ significantly, so no group can be excluded from the calculation. It was also found that the degree of education and the presence/absence of late loan payments have a relationship, which is important when considering a loan application.

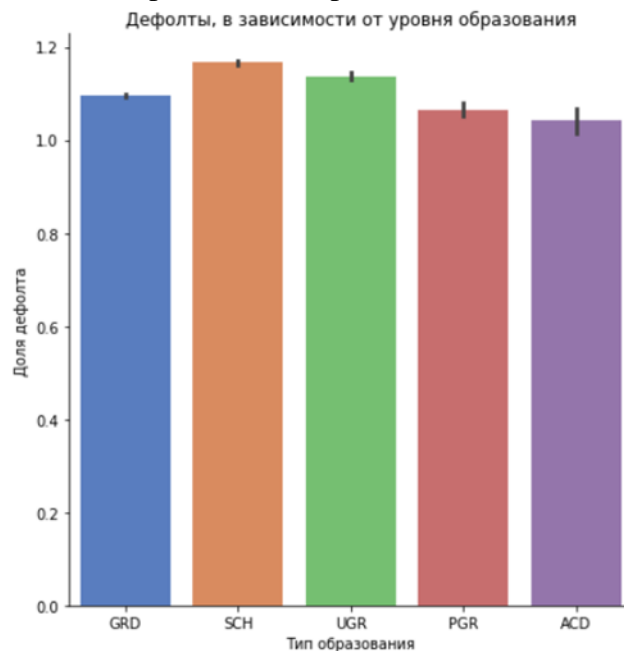


Figure 2. Dependence of default on the level of education.

To obtain a more accurate picture of the relationship between the transformed parameters and the “default” sign, the Pearson correlation matrix was re-constructed.

There is a strong correlation between the two characteristics “education_SCH” (high school graduation degree) and “education_GRD” (bachelor’s degree), the correlation coefficient of which is 0.71.

There is also a strong correlation between the two features “home_address_1” and “home_address_2”, the correlation coefficient of which is 0.96.

According to the graph of the significance of the features, we will remove the less significant features "home_address_1" and "education_GRD".

As a result, we find that none of the features is associated with the target feature “default”, except the “education” column.

Summarizing the work done, in this part, before building a credit scoring model, the initial data is processed as follows:

- 1) The gaps in the education attribute are filled with the value “NN”;
- 2) The "sex" attribute has been removed;
- 3) Removed the "work_address" attribute
- 4) Categorical features are distributed ("education", home_address)
- 5) Removed signs "education_GRD" and "home_address_1"
- 6) The data is normalized by lowering the bit depth of the “income” column values

After collecting data, selecting the most important parameters and analyzing it, we can build a scoring model.

3.2 Training model

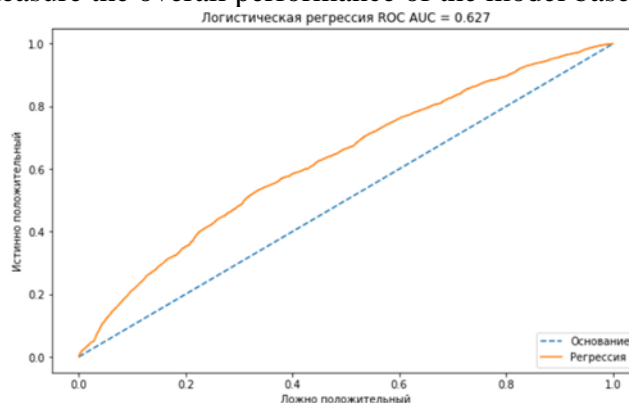
To build the `LogisticRegression()` model, the following steps were taken:

We fixed the final amount of data before splitting it into training and test parts by removing the "default" and "client_id" columns. We split the data using the `train_test_split` method into training and

test in a ratio of 0.3 with mixing. The obtained training and test data were normalized using the `fit_transform` method of the `StandardScaler()` class. A procedure for optimizing hyperparameters of the `LogisticRegression()` model was also carried out.

As a result, the model was trained and the predicted target feature “default” was calculated.

ROC-AUC: Used to measure the overall performance of the model based on the ROC curve.



4. Results

In this work, a preliminary analysis of the presented dataset and the procedure for preprocessing the dataset were carried out. Next, we optimized the hyperparameters of the Logistic Regression model. Taking into account the above points, the `credit_scoring_VP` function was created that allows you to process and obtain parameters characterizing the created model for a given dataset. The function displays the result in the form of a list, the elements of which are the following parameters:

1. The optimal indicator of the fine rate is index 0;
 2. Optimal inversion of regularization strength - index 1;
 3. Average accuracy for given test data and test sample labels - - index 2;
 4. Classification assessment of the accuracy of the entire dataset - index 3;
 5. Dataset sample_submission with columns: - index 4;
- client_id - client identification number;
 - default - target indicator of default;
 - predicted - predicted default.

5. Conclusions

In this article, we examined the algorithm of the scoring model for the credit assessment of a small and medium-sized business borrower in Kazakhstan. It is an important tool for financial institutions when making decisions on issuing loans and helps reduce the risk of non-repayment of funds. Further improvement of models and consideration of additional factors can significantly increase the accuracy of forecasts and improve the credit scoring process.

The credit assessment scoring model is an effective tool for assessing the creditworthiness of small and medium-sized business borrowers in Kazakhstan. A correctly constructed and proven model allows banks to make informed decisions when issuing loans and reduce the risks of the loan portfolio. It is important to continue research in this area to improve scoring models and increase their accuracy.

References

- [1] Abdieva G. et al., "Analysis of factors influencing the creditworthiness of the population in the conditions of stabilization of the economy of the Republic of Kazakhstan"
- [2] Kenzhetaeva Zh. et al., "Improving the credit scoring system in Kazakhstan based on banking statistics data"
- [3] Baymanov A. et al., "Efficiency of using machine learning methods in credit scoring in the Kazakhstan market"
- [4] Hester, Todd, et al. "Learning from demonstrations for real world reinforcement learning." (2017).
- [5] Wang, Yuanchao, et al. "A hybrid ensemble method for pulsar candidate classification."
- [6] Jones, T., Models for machine learning, IBM Developer, (2017), <https://www.ibm.com/>

“ТОҮУ” - ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТІ ІШІНДЕ МҰҒАЛІМДЕР МЕН СТУДЕНТТЕРГЕ АРНАЛҒАН ҚОСЫМША БАҒДАРЛАМА

Маханбеталы Нұрым, Балтабай Ерасыл, Агибаева Әмина, Ержанұлы Жалғас

Ғылыми жетекші: Көшерова Балғаным

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті. КГУТИ

Ш. Есенов университеті, Ақтау қаласы, Қазақстан

Андатпа

Мақалада “ТОҮУ” қосымшасы Ақтау қаласы Есенов бойынша тез арада жеткізуге арналған таптырмас қосымша туралы. Бұл студенттер мен мұғалімдер үзіліс кезінде керек жарақтарын алуға үлгермей қалған жағдайда көрсетілетін қызмет түрі. Жалпы айтқанда, студенттерге бос уақыт кезінде универ ішінде қосымша табыс табу мүмкіндігі. Оқырмандарға Ш.Есенов университеті ішінде “ТОҮУ” қызметін пайдалану ұсынылады.

Тірек сөздер: ТОҮУ, қызмет көрсету, универ, қосымша табыс, көмек көрсету.

Универ ішінде студент көп болғандықтан асханадағы кезекке байланысты адамдардың керек жарақтарын үзіліс кезінде ала алмау мүмкіндігі жоғары. Студенттердің сабақ араасындағы үзілісте уақыттарын тиімді пайдалануға арналған таптырмас мүмкіндік. Бұл біздің мақаланың басты мақсатарының бірі болып саналады.

Мақаланың тағы да бір мақсаты “ТОҮУ” қосымшасының негізгі мүмкіндіктерін Ш.Есенов университеті ішінде студенттерге пайдаланы екенін көрсетіп, уақыттарын тиімді жоспарлауға болатынын көрсету. Зерттеулерге кіріспе осы таптырмас қосымшаның функционалдылығын, оның артықшылықтарының маңыздылығын зерттейді.

1. Ш.Есенов ішінде студенттердің бос уақытын тиімді пайдалана білуі.
2. Пайдаланушылар уақыттың жетіспеушілігіне байланысты тамақтанып үлгермеген жағдайда, тапсырыс беруге мүмкіндік береді.
3. Бұл қосымшамен жұмыс істеген студенттер клиенттермен жұмыс жасағанда өзін-өзі қалай ұстау керектігін, қалай сөйлесу керектігі туралы аздап болса да өзіндік тәжірибе жинайды.

“ТОҮУ”- бұл жай ғана қосымша емес, Ш.Есенов университетінде өз уақытын белсенді әрі қызықты өткізуге мүмкіндік. “ТОҮУ” қосымшасын сіздерге пайдалануға ұсынамыз.

DEVELOPMENT OF A SENTIMENT ANALYSIS MODEL IN THE KAZAKH LANGUAGE

Sanzhar Akhmedov

Master Student of Computer Science and Engineering

sanzhar.akhmedov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-1998-7802>

Astana IT University, Kazakhstan

Aliya Nugumanova

PhD in information technology, Director of the Scientific Innovation Center Big Data and Blockchain

<https://orcid.org/0000-0001-5522-4421>

Astana IT University, Kazakhstan

ANNOTATION

Sentiment analysis has become an important tool for understanding public opinion in different languages and domains. Recently, there has been an increase in the number of studies devoted to sentiment analysis in low-resource languages, such as, for example, Kazakh. This article presents a new dataset that includes user reviews from several popular Kazakh online platforms, annotated by the authors manually, taking into account the polarity of sentiment in said reviews. This dataset was used to fine-tune two pre-trained multilingual transformer-based sentiment analysis models and evaluate their performance before and after tuning using a standard accuracy score. The results show that fine-tuning even on a relatively small dataset gives a very significant performance boost. The contribution of this work, in addition to the dataset, is the analysis of false omissions and false detections in order to further improve the performance of the model.

Keywords: Sentiment analysis, Natural Language Processing, Fine Tuning, BERT, Transformers.

Introduction

Sentiment analysis models have become very popular recently, especially due to the development of Transformer technologies that allow analyzing large amounts of textual information quickly and efficiently. The Hugging Face portal has published a huge variety of sentiment analysis models for a multitude of languages and subject areas. Sentiment analytics allows you to classify people's feedback by emotional tone for the industries of food service, telecom, healthcare, e-commerce, and so on. Depending on the task, the result of this categorization provides insight into the reaction of certain user groups to a certain phenomenon. But it is important to realize that there are a huge number of languages and dialects in the world, and not all of them have resources available to create and train an effective sentiment analysis model. In this paper, due to the limited training data, one of the low-resource languages - Kazakh - is considered.

The current sentiment analysis approaches are based on transformer-based architectures. As part of this work, we strive to adapt and optimize existing models for analyzing texts in the Kazakh language, thereby improving their accuracy and efficiency, which is the goal of the study. The formulation of the problem of sentiment analysis in the selected subject area is as follows. There are reviews on the Internet in the Kazakh language. It is necessary to determine the polarity of the review (i.e., negative, positive, or neutral) without human intervention. To achieve the goal of the work, the following tasks were set:

1. Data collection and processing – since one of the main problems for low-resource languages is the lack of training data, the first step will be to systematically collect and annotate reviews in the Kazakh language from the city information service 2GIS [1] into a single dataset called "KazIntTelCom".

2. Model selection and fine-tuning – it is planned to take multilingual models from the HuggingFace platform [2] and adapt them to the specifics of the Kazakh language using the fine-tuning method.

3. Evaluation and comparison of the model – analysis of the results obtained and evaluation of efficiency.

Literature review

There are many areas for which sentiment analysis methods are important. These include medicine, public services, hospitality and catering, and the movie industry. In the medical field, the most relevant research topic for sentiment analysis was the global pandemic COVID-19. People had to spend more time at home, the Internet became the main means of communication. Public attention focused on discussing current events, including restrictive measures, health status, and available services. People actively shared their opinions and feedback through social media. This created an urgent need for government agencies and businesses to understand public opinion in order to adequately respond to a rapidly changing situation. Studies [3-7] analyze sentiment in tweets on COVID-19 by applying various NLP and machine learning models and techniques. The papers evaluate the effectiveness of BERTje and RobBERT models on Dutch, as well as recurrent neural networks and the Valence Aware and Sentiment Reasoner dictionary methods for classifying tweets based on emotional coloration. Results highlight the division of public sentiment regarding COVID-19 vaccination, expressed in fluctuations ranging from optimism to skepticism, and reveal geographic differences in vaccine perceptions, with the greatest optimism in the United Arab Emirates and predominant skepticism in Brazil. A particular focus of these studies is adapting and tuning models to analyze social media texts, which not only improves the accuracy of emotion classification, but also provides a deeper understanding of public opinion. These results demonstrate the importance of using advanced machine learning technologies to interpret complex social phenomena such as the COVID-19 pandemic and highlight the potential of these technologies to assess and predict changes in public sentiment in real time.

Studies [8-10] analyze cultural aspects and sentiment in the hospitality and service industry using data from reviews on TripAdvisor and social media analysis. The study [8] analyzed 390,236 terms from complaints from guests from 63 countries staying in 353 hotels in the UK to identify cultural differences in service perceptions between Asian and non-Asian customers. In [9], a multimodal analysis of social media content in the hospitality industry was carried out, emphasizing the low engagement between hotel brands and users. The work of [10] reveals the importance of Hispanic employees in the hospitality industry, emphasizing the need to address their needs to improve overall satisfaction and performance.

Studies [11-13] analyze aspect-based sentiment analysis and government interaction with citizens through social media, using lexicons and rules to classify feedback and analyze emotions in the context of government projects and mobile applications. In [11], an integrated lexicon and rule-based model is applied to identify explicit and implicit aspects of feedback to optimize intelligent services. [12] uses social network analysis to assess public perception of the Statue of Unity project, and [13] explores visualization techniques to analyze activity and reactions to tweets about government initiatives, showing how visual and emotional analysis can contribute to understanding civic participation and reactions to government actions. These studies emphasize the importance of sentiment analysis and social media interactions for improving government services and communication.

Regarding recent research on sentiment analysis for the Kazakh language, a number of studies [14-18] have examined various methods for sentiment analysis of Kazakh language texts, including building a dictionary of Kazakh sentiment words and developing rules based on morphological and ontological models. Pre-trained transformer models like BERT and GPT were also investigated to compensate for the lack of specialized models and annotated datasets. Experiments showed that multilingual models pre-trained in multiple languages performed better in sentiment analysis than models specifically trained for other languages with linguistic similarities, such as Turkish. Moreover, even a small amount of fine-tuning on Kazakh samples significantly improved the models'

performance, emphasizing the effectiveness of transfer learning methods for resource-limited languages.

Research methods

This section describes the methods used for the first and second tasks. The research scheme is shown in Figure 1.

Research design

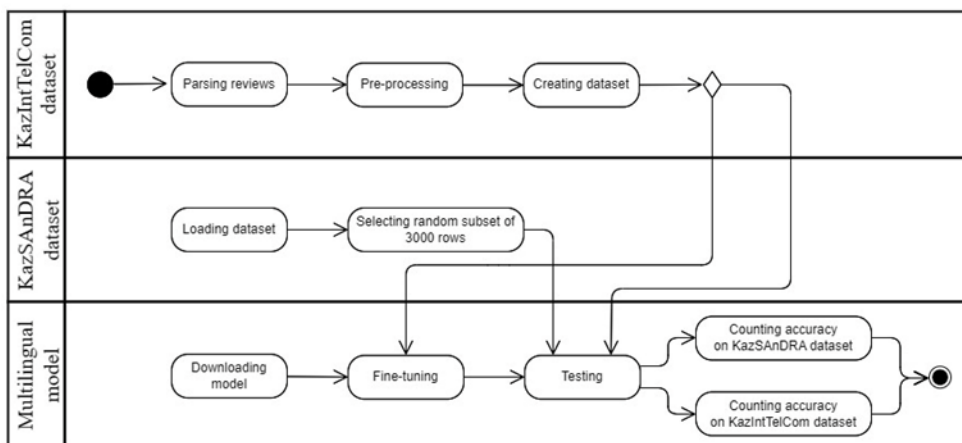


Figure 1. Research design

Data collection and processing

Due to the scarcity of the Kazakh language, there are very few high-quality datasets in the public domain, so we have collected the KazIntTelCom dataset consisting of reviews in the Kazakh language from the city information service 2GIS. A hand-selected dataset was focused on the topics of "Internet", "Communications", "Providers". Parsing has covered almost all large cities of Kazakhstan, this is due to the fact that the number of people writing reviews in the state language is generally low. Figure 1 below shows a segment from the dataset.

Text	Label
Қызмет сапасы өте төмен.	-1
Казакхтелеком өте жаман сервис өз номерімді интернетке қоса алмай жүргенімен 2апта болды менеджерлер түк білмейді онлайн қызмет 0 көрсете алмайды	-1
Ватсаптан жазып,160звондап жатырмын әлі результат жоқ	-1
Ақша төлемесек звондаушы еді	0
Билайн қосқан дұрыс ау контрактке отырғанымға өкініп қалдым	-1
Асылбек рахымет сізге өте жақсы қызмет көрсеттіңіз маған ісіңізге саттылық тілеймін	1
Уйқышылар, жұмыс жасап отырған бір адам жоқ. Айтқан сөздері жасаған жұмыстарына сайкес келінеді. Алтел 4G дин манежерлері алде қайда жақсы казакхтелекомның қозыларынан караганда	-1
Очередь деген маскара! Сағ 15:13-те талон алып, менеджердің алдына 18:05-те жеттім. Кетіп қалуыма болушы еді, бірақ қайта қайта келе алмайтын болғандықтан күттім. Күтіп отырып, оперзалға кіретін есікте жүтіріп жүрген тараканды да көрдім. Фотосы бар керек болса. Сөзім жоқ менің. Телефон мен телевидение , интернетті точно өшірем ертең барып...	-1

Figure 2. A segment from a test case

Nevertheless, the volume of KazIntTelCom was just over 700 entries, which are lexically mixed in two forms: (a) words written entirely in Kazakh, (b) words. written in a mixture of Kazakh and Russian. After analyzing the dataset, each review was assigned a corresponding value: 1 – positive, -1 negative, 0 – neutral.

Selecting models and fine-tuning

In the course of this work, two pre-trained BERT-based models were taken from the Transformers library from the HuggingFace platform. The first of these is "distilbert-base-

multilingual-cased-sentiments-student", a multilingual sentiment analysis model developed by Lik Xun Yuan [19]. From now on, we will call the first model "distilbert student". This model is trained on a multilingual-sentiments dataset compiled by Tay Yong Qiang [20], which includes texts in 12 different languages: Arabic, Catalan, English, French, German, Hindi, Indonesian, Italian, Japanese, Malay, Portuguese, and Spanish. The dataset is a set of datasets of 13 different datasets, each of which covers different topics: "IndoNLU (EmoT)", "IndoNLU (SmSA)", "IndoNLU (CASA)", "IndoNLU (HoASA)", "Multilingual Amazon Reviews", "GoEmotions", "Offenseval Dravidian", "SemEval-2018 Task 1: Affect in Tweets", "Emotion", "IMDB", "Amazon Polarity", "Yelp Reviews", "Yelp Polarity". The second model is the multilingual model "twitter-XLM-roBERTa-base for Sentiment Analysis" created by Francesco Barbieri, Luis Espinosa Anke, Jose Camacho-Collados, based on XLM-roBERTa [21]. From now on, we will call the second model "XLM roberta". Using the Twitter API, they managed to collect 198 million tweets in 65 languages published between May 18 and March 20, 2022. An important aspect of choosing the above models is their multilingualism, training on a rich dataset, and built-in zero-shot learning. These sentiment analysis models have not been trained to analyze reviews in the Kazakh language, and thanks to the zero-shot training built into their functionality, we can use them in the context of a research task.

In order for the model to more accurately determine the sentiment of reviews, it needs to be further trained, that is, fine-tuning on our dataset. We will perform Python code and debugging in the Google Colab cloud development service [22], which provides the ability to run Jupyter notebooks in Python 3 online on Google servers. In this service, you can execute a certain piece of code in separate blocks and implement the project on CPU, GPU, and TPU capacities. Having a dataset consisting of 702 records, we take a little more than 75% – 538 records – to retrain the model using the T4 GPU. Out of 538 records, we select 10% as validation. The remaining 164 entries will be used for testing. We have defined the learning arguments as shown in Figure 3. These hyperparameters will be used for two models.

```
[ ] training_args = TrainingArguments(  
    output_dir='/content/results',  
    num_train_epochs=10,  
    per_device_train_batch_size=16,  
    per_device_eval_batch_size=64,  
    warmup_steps=34,  
    weight_decay=0.01,  
    logging_dir='./logs',  
    logging_steps=10,  
    evaluation_strategy="epoch",  
    save_strategy="epoch",  
    load_best_model_at_end=True,  
    metric_for_best_model='accuracy',  
)
```

Figure 3. Parameters of fine-tuning the model

Results

Using the accuracy function, we determined the performance of the models. The results of the pre- and post-training sentiment analysis are shown in Table 1. The performance of the models has increased as expected. As can be seen from the comparison of models, the first model before additional training did better, showing an accuracy result of 63%, surpassing the second model with an accuracy of 59%. However, after additional training, the predictive power of the first model increased by 24%, showing a result of 87%, and the predictive power of the second model increased by 33%, showing a result of 92%. The inaccuracy matrices for the two models before and after fine-tuning are shown in Figures 4-7, respectively. It should be noted that the performance of the xlm roberta model after fine-tuning increases due to more accurate predictions for neutral samples.

Table 1. Results before and after fine-tuning using KazIntTelCom dataset

Model	distilbert student	xlm roberta
Accuracy before fine-tuning	63%	59%
Accuracy after fine-tuning	87%	92%

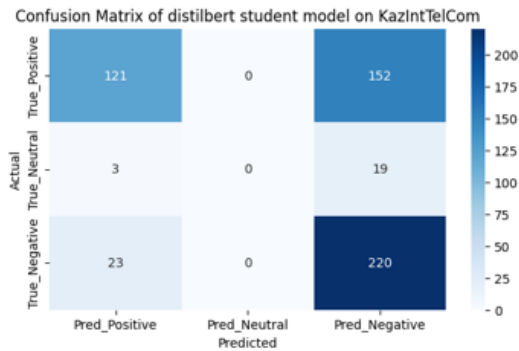


Figure 4. The confusion matrix for distilbert student

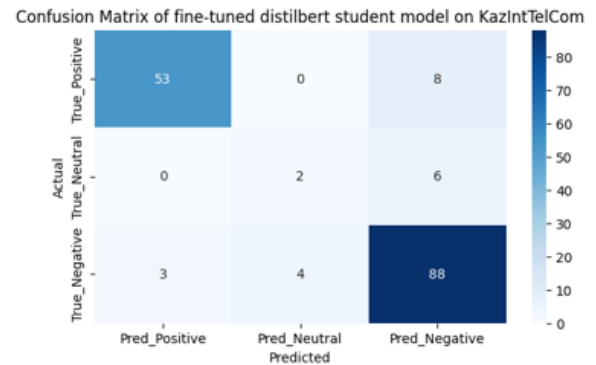


Figure 6. The confusion matrix for fine-tuned distilbert student

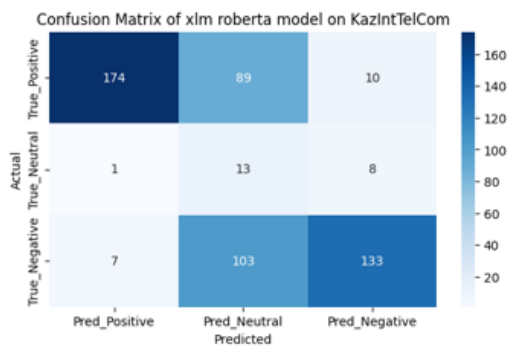


Figure 5. The confusion matrix for xlm roberta

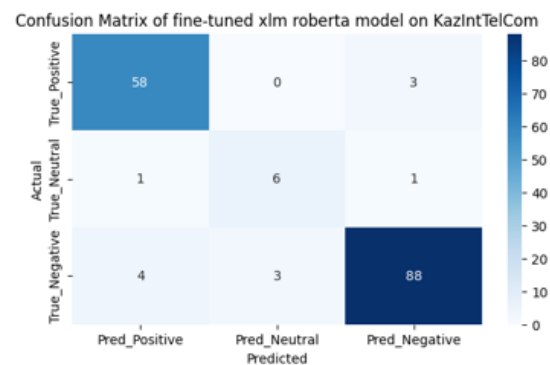


Figure 7. The confusion matrix for fine-tuned xlm roberta

We also tested the models on the KazSAnDRA dataset provided in [8], taking the first 3000 records and comparing the results with theirs. Testing was carried out in two stages: the first stage was preliminary testing of models, the second stage was testing models after additional training. The test results are shown in Table 2.

Table 2. Results before and after fine-tuning using KazSAnDRA dataset

Model	distilbert student		xlm roberta		RemBERT [18]
	before	after	before	after	
Accuracy before and after fine-tuning	38%	61%	47%	79%	89%

The xlm roberta model turned out to be closer to the performance indicators [8] than the first model. Confusion matrix before and after follow-up are shown in Figures 8–11.

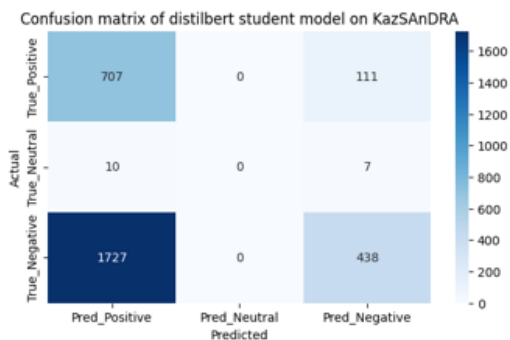


Figure 8. The confusion matrix for distilbert student on KazSanDRA dataset

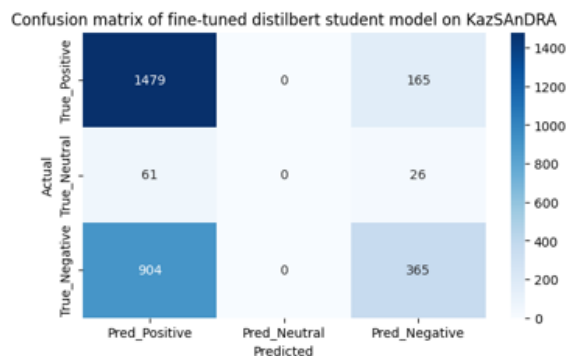


Figure 10. The confusion matrix for fine-tuned distilbert student on KazSanDRA dataset

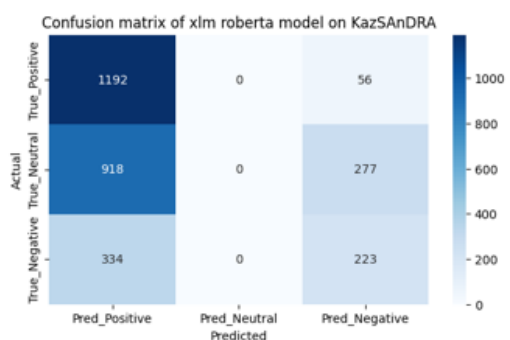


Figure 9. The confusion matrix for xlm roberta on KazSanDRA dataset

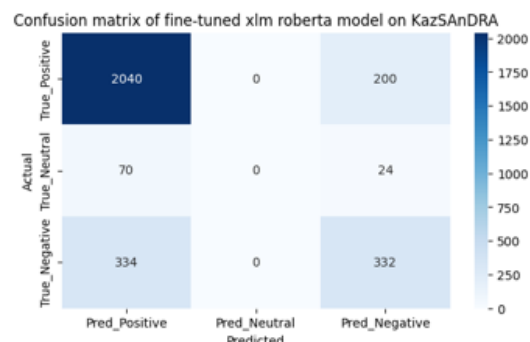


Figure 11. The confusion matrix for fine-tuned xlm roberta on KazSanDRA dataset

Discussion

As we can see from the model pre-use confusion matrices on the KazIntTelCom dataset, the distilbert student model performs better in correctly identifying negative reviews, while the xlm roberta model performs better in identifying positive and non-truthful reviews. However, after fine-tuning models, the second model shows better results in identifying positive and non-truthful reviews, while with negative reviews both models showed almost the same results, perhaps this is due to the vocabulary of the dataset KazIntTelCom, namely case, emoji, language mix or the difference of words and letters. As for testing the models on the KazSanDRA dataset, the inaccuracy matrices show that both models have difficulties in identifying neutral responses, which emphasizes the need to improve the processing algorithms or enrich the training dataset with examples of neutral statements. Perhaps a more balanced distribution of classes in the training samples would help avoid biasing the models towards more frequent classes. Although our pre-trained models are inferior to the pre-trained models from [8], it is worth noting that their models are not trained to detect neutral reviews, unlike ours. It should also be noted that there is a difference in the volume of datasets. Thus, the fine-tuning method increases the efficiency of predictive power by 20-30% on average, which is not the limit if we adjust the hyperparameters of pre-training and train on a high-quality dataset.

Conclusion

This study demonstrated how multilingual machine learning models can be adapted to work with Kazakh language texts. The results before and after pre-training showed a significant improvement in the accuracy of the models, confirming the effectiveness of the fine-tuning method. The comparison of models showed that the second model, based on XLM-roBERTa, came out on top after pre-training,

indicating that it is more flexible and adaptive to the dynamics of a dataset containing mixed language data. Also, the work on this study emphasized the importance of having a high-quality and high-dimensional dataset for model training and testing. The training dataset consisted of a total of 702 samples of positive, negative and neutral reviews, generated by random sampling from the 2GIS service. Also testing was conducted on the dataset KazSAnDRA in the volume of the first 3000 records from [8] and was found an increase in predictive power by an average of 20-30% both when testing their own dataset and theirs. Even with such a small training sample, a performance gain in the predictive power of sentiment analysis was obtained. This promises the promise of this approach for future works. will be related to the improvement of training datasets. To achieve better performance and quality of models, further improvement of training datasets as well as learning and tuning of training hyperparameters is needed.

Literature

1. 2GIS – City information service. Available at: <https://2gis.kz>
2. Hugging Face – The platform where the machine learning community collaborates on models, datasets, and applications. Available at: <https://huggingface.co>
3. Rutte, M. (2022). Dutch sentiment analysis on Twitter (Doctoral dissertation, Vrije Universiteit Amsterdam).
4. Liu, S., & Liu, J. (2021). Public attitudes toward COVID-19 vaccines on English-language Twitter: A sentiment analysis. *Vaccine*, 39(39), 5499-5505.
5. Alsayat, A. (2022). Improving sentiment analysis for social media applications using an ensemble deep learning language model. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 47(2), 2499-2511.
6. Alamoodi, A. H., Zaidan, B. B., Zaidan, A. A., Albahri, O. S., Mohammed, K. I., Malik, R. Q., ... & Alaa, M. (2021). Sentiment analysis and its applications in fighting COVID-19 and infectious diseases: A systematic review. *Expert systems with applications*, 167, 114155.
7. Nemes, L., & Kiss, A. (2021). Social media sentiment analysis based on COVID-19. *Journal of Information and Telecommunication*, 5(1), 1-15.
8. Sann, R., & Lai, P. C. (2020). Understanding homophily of service failure within the hotel guest cycle: Applying NLP-aspect-based sentiment analysis to the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 91, 102678.
9. Musanovic, J., Folgieri, R., & Gregoric, M. (2021). Sentiment analysis and multimodal approach applied to social media content in hospitality industry. *TOURISM IN SOUTH EAST EUROPE...*, 6, 533-544.
10. Young, L. M., & Gavade, S. R. (2018). Translating emotional insights from hospitality employees' comments: Using sentiment analysis to understand job satisfaction. *International Hospitality Review*, 32(1), 75-92.
11. Alqaryouti, O., Siyam, N., Abdel Monem, A., & Shaalan, K. (2024). Aspect-based sentiment analysis using smart government review data. *Applied Computing and Informatics*, 20(1/2), 142-161.
12. Verma, P., Khanday, A. M. U. D., Rabani, S. T., Mir, M. H., & Jamwal, S. (2019). Twitter sentiment analysis on Indian government project using R. *Int J Recent Technol Eng*, 8(3), 8338-41.
13. Hubert, R. B., Estevez, E., Maguitman, A., & Janowski, T. (2018, May). Examining government-citizen interactions on Twitter using visual and sentiment analysis. In *Proceedings of the 19th annual international conference on digital government research: governance in the data age* (pp. 1-10).
14. Yergesh, B., Bekmanova, G., & Sharipbay, A. (2019, January). Sentiment analysis of Kazakh text and their polarity. In *Web Intelligence* (Vol. 17, No. 1, pp. 9-15). IOS Press.
15. Bekmanova, G., Yelibayeva, G., Aubakirova, S., Dyussupova, N., Sharipbay, A., & Nyazova, R. (2019). Methods for analyzing polarity of the Kazakh texts related to the terrorist threats. In *Computational Science and Its Applications–ICCSA 2019: 19th International Conference*, Saint

- Petersburg, Russia, July 1–4, 2019, Proceedings, Part I 19 (pp. 717-730). Springer International Publishing.
16. Nugumanova, A., Baiburin, Y., & Alimzhanov, Y. (2022, April). Sentiment analysis of reviews in kazakh with transfer learning techniques. In 2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST) (pp. 1-6). IEEE.
 17. Gimadi, D. (2021, September). Web-sentiment analysis of public comments (public reviews) for languages with limited resources such as the Kazakh language. In Proceedings of the Student Research Workshop Associated with RANLP 2021 (pp. 65-68).
 18. Yeshpanov, R., & Varol, H. A. (2024). KazSAnDRA: Kazakh Sentiment Analysis Dataset of Reviews and Attitudes. arXiv preprint arXiv:2403.19335.
 19. Lik Xun Yuan. «lxyuan/distilbert-base-multilingual-cased-sentiments-student». Available at:
 20. Tay Yong Qiang. «tyqiangz/multilingual-sentiments». Available at:
 21. Francesco Barbieri, Luis Espinosa Anke, Jose Camacho-Collados. (2022). XLM-T: Multilingual Language Models in Twitter for Sentiment Analysis and Beyond.
 22. Google Colab – allows you to write and execute Python in your browser. Available at: <https://colab.research.google.com>

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 3 (249), 2024 г.

АПРЕЛЬ, 2024 г.

В авторской редакции
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:
M02E6B9, 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

