

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ
ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ



Қазақстан Республикасы Ұлттық Ғылым Академиясының академигі
Уәлихан Қозыкеұлы Бишімбаевтың 75 жасқа толуына арналған
«Қызылорда облысының индустриалдық-инновациялық даму негіздері
және келешегі» атты Республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция
МАТЕРИАЛДАРЫНЫҢ ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Республиканской научно-практической конференции
«Основы и перспективы индустриально-инновационного развития
Кызылординской области» посвященной к 75-летию
Бишимбаева Валихана Козыкеевича Академика Национальной Академии Наук
Республики Казахстан

Қызылорда, 2021 ж.

Қазақстан Республикасы Ұлттық Ғылым Академиясының академигі Уәлихан Қозыкеұлы Бишімбаевтың 75 жасқа толуына арналған **«Қызылорда облысының индустриалдық-инновациялық даму негіздері және келешегі»** атты республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарының жинағы, 5 қараша 2021 жыл – 300 б.

Редакциялық ұжым: т.ғ.д., профессор Бисенов Қ.А., г.ғ.к., профессор Омаров Қ.Ә., т.ғ.к., профессор Жүнісов А.Т., т.ғ.к., қауымдас. профессор Сыдыкова Г.Қ., б.ғ.к., қауымдас. профессор Абжалелов Б.Б.

Жауапты редакторы: Асқарова Г.Ш. – техника ғылымдарының кандидаты.

«Қызылорда облысының индустриалдық-инновациялық даму негіздері және келешегі»//Қазақстан Республикасы Ұлттық Ғылым Академиясының академигі Уәлихан Қозыкеұлы Бишімбаевтың 75 жасқа толуына арналған республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары: 2021 жылғы 5 қараша. – Қызылорда: Қорқыт Ата атындағы ҚУ Редакциялық-баспа бөлімі, 2021. - 303 бет [Электронды басылым].

Жинаққа Қазақстан Республикасы Ұлттық Ғылым Академиясының академигі Уәлихан Қозыкеұлы Бишімбаевтың 75 жасқа толуына арналған **«Қызылорда облысының индустриалдық-инновациялық даму негіздері және келешегі»** атты республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясының баяндамалары негізінде жазылған ғылыми-әдістемелік мақалалар енгізілді.

Конференцияға Ресейлік және Қазақстандық жоғары оқу орындарының ғалымдары, докторанттары, магистранттары мен студенттері, сондай-ақ орта мектептердің мұғалімдері қатысты.

Конференцияға қатысушылардың мақалаларында техникалық ғылымдардың қазіргі жағдайы мен дамуы, білім берудегі инновациялық технологиялар, әлеуметтік және экономикалық ғылымдардың дамуы мен аталған салалар бойынша зерттеу нәтижелері баяндалған.

ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗ

Шәкірті, техника ғылымдарының докторы,
профессор, ҚР ҰҒА академигі, IV-ші сайланған ҚР Парламенті
Мәжілісінің депутаты, Қазақстанның Еңбек сіңірген қайраткері
Қылышбай Бисеновтің конференцияның пленарлық мәжілісінде сөйлеген сөзі

«Ұстаз. Тұлға. Қайраткер.»

Елін сүйген, елі үшін, елінің болашағы үшін аянбай қызмет етіп, халқының ықыласына бөленіп, Қазақстанның жоғары білімі мен ғылымын дамытуға ерекше үлес қосқан техника ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі, Ғылым мен техника саласындағы Мемлекеттік сыйлықтың иегері, Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері Уәлихан Қозыкеұлы Бишімбаев ағамыз – ұстазымыздың еңбек жолы мен өмір жолын айту бізге парыз. Бұл елге – мерей, азаматқа – мәртебе, өскелең ұрпаққа - өнеге.

Ұстазымыз еңбек жолын 1968 жылы Қазақ химия-технологиялық институтын «Бейорганикалық заттар және химиялық тыңайтқыштар технологиясы» мамандығы бойынша бітіріп, сол институтта аталған кафедрада ассистент қызметінен бастады.

1969-1973 жылдары Мәскеу химия-технологиялық институтының аспирантурасында көрнекті ғалымдардың басшылығымен зерттеуші және ғалым ретінде қалыптасты. 1973 жылы кандидаттық диссертациясын сәтті қорғап, Қазақ химия-технология институтына оралып, «Бейорганикалық заттар технологиясы» (ТНВ) кафедрасын басқарды, кафедраны жетекші жоғары білікті мамандармен жасақтап, жаңа зертханалар мен кабинеттерді жабдықтап, кафедраның ұстаз-ғалымдарымен бірқатар жаңа ғылыми жобаларды іске асырды.

Қызылорда облыстық партия комитетінің бірінші хатшысы, көрнекті мемлекет қайраткері Исатай Әбдікәрімовтың ізденіске толы қажырлы еңбегінің нәтижесінде 1976 жылы Жамбыл гидромелиорация – құрылыс институтының Қызылорда филиалы ашылып, оның директорлық қызметіне отыз жастағы жас ғалым, техника ғылымдарының кандидаты Уәлихан Қозыкеұлы Бишімбаев шақырылып тағайындалады. Ұстазымыздың өмір жолында жаңа кезең басталады. Елге, халыққа қызмет етудің жауапкершілігін түсінген жас-ғалым, басшы жаңа оқу орнын аяғынан тік тұрғызу үшін уақытпен санаспай, күні-түні жұмыс жасады. Оқу орнына берілген политехникумның ескі ғимаратына аз уақыт аралығында күрделі жөндеу жұмыстарын жүргізіп, материалдық техникалық базаны нығайтуды қолға алды.

Оқу-тәрбие жұмыстарын жүйелі ұйымдастыру, ғылыми әлеуетті оқытушы-профессорлар құрамын қалыптастыру, басқа да сан-салалы жұмыстардың көзін тауып, шебер ұйымдастыра алды. Оның үстіне техника саласында ғылыми-педагогикалық кадрлар Қызылордада тапшы еді. Уәлихан Қозыкеұлы қысқа уақытта ауыл шаруашылығы, химия, техника ғылымдарының кандидаттары – талантты жастарды шақырды, олардың кейін елімізге белгілі ғалым атануына да барлық жағдай жасады. Филиал директоры жергілікті кадрларды қолдауға, ғылым жолына баулуға көп көңіл бөлді. Жүзге тарта оқытушыны

Мәскеу мен Ленинградтан бастап Кеңестер Одағының ірі қалаларына оқу орындарының аспирантурасына түсуге ықпал жасады.

Оның жетекшілігімен 1981 жылы Мәскеудегі «ГипроВуз» институты 1875 студентке арналған оқу-зертхана ғимараттары кешенінің бас жоспарын жасады. 1987 жылы гидромелиорация факультетінің оқу-зертханалық кешені, студенттер жатақханасы, асхана салынды. Сол уақытта басқа институттардың филиалдары жабылып жатқанда бұл ерлікке пара-пар жұмыстар болды.

Уәлихан Қозыкеұлы болашақты болжайтын, стратегиялық дамуды көздейтін көрнекті іскер тұлға екенін жарқын істерімен дәлелдеді. Ол жоқтан бар жасап, барды алға дамытып, жетілдіріп, қолдағы барға қанағаттанбай, әрдайым ізденіс үстінде жүретін басшымыз болды. Ал бұл нағыз басшыға тән, таптырмас қасиеттер екенін үлкен өмір жолында түсіндік.

Жоғары оқу орнының кадрлық және ғылыми әлеуеті айтарлықтай өсті. 1976-1990 жылдар кезеңінде оның басшылығымен ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлаудың жаңа бағыттары ашылды, мұнай битуминозды жыныстар мен кондициялық емес шикізатты қайта өңдеу, гидротехникалық және мелиорациялық құрылыс, минералды шикізат пен техногендік қалдықтарды ұтымды пайдалану, жергілікті шикізаттан жаңа құрылыс материалдарын жасау бойынша ғылыми мектептер ұйымдастырылды. Бұл ғылыми бағыттар бойынша Қызылорда облысының тарихында бірінші рет аспиранттар қабылданды.

Жергілікті кадрлар даярлау үшін өңірге дербес техникалық жоғары оқу орны қажеттігін жете түсінген У.Қ. Бишімбаев оны құру үшін бар күшін салды. 1990 жылы өз бастамасымен Москвадағы Госагропром СССР-дың бұйрығымен ашылған Қызылорда агроөнеркәсіп өндірісі инженерлері институтының Госагропром СССР бұйрығымен ректоры болып тағайындалды. Оның басшылығы кезінде жоғары оқу орнында өңірде сұранысқа ие мамандықтар ашылды, 100-ден астам техникалық бейіндегі ғылым кандидаттары дайындалды. Қызылорда облысының өндірістік әлеуетін дамытуға және минералдық-шикізат ресурстарын ұтымды пайдалануға бағытталған ғылыми зерттеулердің жоғары деңгейі қамтамасыз етілді.

Осы жылдары У.Қ. Бишімбаевтың ғылыми зерттеулері отандық өндіріс үшін бұрын пайдаланылмаған және дәстүрлі емес шикізат түрлерін, атап айтқанда табиғи битумдарды өнеркәсіптік қолданудың әдістерін әзірлеуге арналды. Ол жергілікті минералды шикізатты ұтымды өңдеудің әдістерін әзірлеудің бірқатар жаңа ғылыми бағыттарының негізін қалаушы болды. Әлемдік тәжірибеде алғаш рет оларға керамикалық құрылыс материалдарын химиялық элементтермен үйлестіре отырып өндіру үшін саз шикізатының қасиеттерін реттейтін кешенді қоспа ретінде мұнай битумозды жыныстарды пайдалану ұсынылды.

Осы зерттеулердің нәтижелері бойынша 1991 жылы Д.И. Менделеев атындағы Мәскеу химия-технологиялық институтында «Батыс Қазақстан мен Арал өңірінің мұнай битуминозды жыныстары мен кондициялық емес шикізатын тиімді пайдалану» тақырыбында докторлық диссертациясын сәтті қорғады.

Сыр өңірінде осындай білікті, білімді, тегеурінді, іскер басшы еңбек етіп, филиалды институтқа айналдыру облысымыз үшін үлкен жетістік, орайы оңынан келген сәттілік дер едім. Жабылуы керек деген филиалды сақтап қалып, Сыр өңірінің іргелі техникалық жоғары оқу орнына айналдыру айтуға оңай, ал оның астарында қаншама қажырлы еңбек, табандылық, күш-жігер жатыр. Ы.Жақаев атындағы Қызылорда агроөнеркәсіп өндірісі инженерлері (КИИАП) институтының жемісті нәтижесін қаншама адам көрді?! Қазір де

көріп жатыр. Институт құру жолындағы қажырлы істер туралы естеліктерді шолып отырып, атақты күрішші, Еңбек ері, Батыр ана Салима Жұмабекова апамыздың естелегіне еріксіз толқисыз. Ол кез мәселенің бәрі Мәскеуден шешім табатын заман, орталық сонда, соған бағынамыз, соған қараймыз. Сәлима апа СОКП ХХҮІ съезіне делегат болып барғанда Уәлихан Қозыкеұлы оған сөзі салмақты еңбек адамы ретінде үлкен сенім артып, министрлікке баруын, осы мәселемен бұрын жолданған хаттың жай-жапсарын біліп, тиянақтауын, оң шешімін табуға ықпал жасауын аманаттап өтінеді, жанына арнайы өзінің орынбасары Сұлтан Ізбасарұлы Махамбетовты қосып жібереді. Сәлима апа соны былай деп есіне алады, қысқаша келтіре кетейін:

«... Сұлтан жолда не айту керектігін түсіндірген. Мен өзім орысша білмеймін. Ол «сөзіңіздің арасында «институт», «совхоз», «район», «кадр», «инженер» деген сөздерді қосыңыз, аудармасын өзім дұрыстаймын деген.

... Байқаймын, министрдің илігетін түрі жоқ. Сол жерде Сұлтанға: «мені съезде іздеп қалатын шығар, жауапты кісілерден ұят болмасын» дедім. Сұлтанның қалай аударғанын қайдам, министр Месяц орнынан атып тұрды. Сөйтсем, Сұлтекең «мәселе шешілмейтін болса, съезде сөз сөйлеп, осы мәселені көтерем деп отыр» деген екен...» («Уәлихан Бишімбаев». -Астана: Фолиант, 2016ж).

Міне, осындай ізденістермен, тіпті әлгіндей тапқырлықтармен ашылған агротехникалық жоғары оқу орнының қалыптасып, дамуында ұстазымыз Уәлихан Қозыкеұлының зор еңбегі, айшықты қолтаңбасы жатыр.

Сыр өңіріндегі жоғары білім беру ісіне өлшеусіз үлес қосқан басшы, ғалым, ұстазымыз Уәлихан Қозыкеұлы Бишімбаевпен осы уақытқа дейін арадағы қарым-қатынасымыз үзілмей, сыйластығымызға сызат түспей келеді. «Жақсыдан шарапат!» деген осы.

У.Қ. Бишімбаев жалпы алғанда 35 жыл жоғары оқу орнының ректоры болды. Отыз жасында ЖГМҚИ Қызылорда филиалының директоры болса, кейін Жамбыл университеті, М.Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті, М.О. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінде басшылық жасады. ҚР Парламенті Мәжілісінің депутаты болып сайланды, Қазақстан Республикасы білім, ғылым және техника саласындағы Мемлекеттік сыйлықтың лауреаты, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі, Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері, КСРО-ның «Құрмет белгісі» орденінің, Қазақстан Республикасының «Құрмет», «Парасат» ордендерінің иегері, Қызылорда және Оңтүстік Қазақстан (Түркістан) облыстарының Құрметті азаматы ретінде мерейлі мәртебелердің иесі атанды.

Ұлағатты ұстаз, тағылымды тұлға, қайраткер У.Қ. Бишімбаевтың еліміздің жоғары білім беру саласында, оның ішінде Сыр өңірінің жоғары білім беру ісінде де, менің өмірімде де аларорны ерекше биік. Сырбойылықтардың, оның ішінде сан-мыңдаған шәкірттерінің ардақты азаматқа, ұлағатты ұстазға деген ықыласы ешқашан ортаймақ емес.

Бұл күндері ғибратты ғұмыр иесі тау шыңындай биік те маңғаз жетпіс бесінші өмір белесіне шығып отыр. Өмірінің осынау салтанатты сәтін біздің ортамызда қарсы алып отырғаны біз үшін үлкен қуаныш. Сыр өңірінде оның есімі әрқашан үлкен құрметпен аталады, ол бұған әбден лайық тұлға! Ғалым-ұстаздың, қайраткер тұлғаның өмірлік және кәсіби тәжірибесі, даналығы мен өз ісіне деген адалдығы, ғалым ұстаз ретіндегі ой-идеялары, өмірлік ұстанымдары, тәрбиелік тағылымы өміршендігін жоймай, шәкірттері арқылы

жалғасын тауып, ұрпақтан-ұрпаққа жалғаса береді деп сенеміз. Кемеңгерлік қордасы бай, өмірлік тәжірибесі мол, рухы биік тәлімгер ұстазды сырбойылықтардың, өзімнің атымнан мерейжасымен құттықтай отырып, мықты денсаулық, қажымас қайрат тілейміз. Өмірлік серігі Альмира Балтабайқызымен бірге әулетінің асқар тауындай тұғырлы биігінде ұрпақтарының ортасында шат-шадыман ғұмыр кешіп, айналасын шуаққа бөлей беруіне тілектеспіз!

АРАЛ Өңірінің минералды-шикізат ресурстары: қазіргі жағдайы, негізгі проблемалары және оларды шешу жолдары

FTAMP 55.39.29

МИНЕРАЛДЫ ОРТАДАҒЫ МҰНАЙ ЖАБДЫҚТАРЫН КОРРОЗИЯДАН ҚОРҒАУ

Таңжарықов П.А., техника ғылымдарының кандидаты, доцент,
Амангельдиева Г.Б., техника ғылымдарының магистрі,
Өткелбай Б.А., ТМО-20-1м оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Коррозиялық зақымдануы бар сорапты-компрессорлық құбырлардың техникалық жай-күйін бағалаудың қолданыстағы әдістерін талдау. Зерттеу жүргізу үшін әдістемелер кешенін қалыптастыру. Сорапты-компрессорлық құбырлардың беті тұтас коррозия кезінде олардың ағымдағы техникалық жай-күйін бағалау. Коррозиялық зақымдалған құбырларды одан әрі пайдаланудың рұқсат етілген шарттарын олардың қалдық ресурсын бағалай отырып негіздеу. Ұңғымалық коррозия жағдайындағы сорапты-компрессорлық құбырлардың техникалық жағдайын практикалық бағалау.

Кілт сөздер: Коррозия, сорапты-компрессорлық құбырлар, мұнай-газ, ұңғыма, кен орындары, крекинг.

Аннотация. Анализ существующих методов оценки технического состояния насосно-компрессорных труб с коррозионными повреждениями. Формирование комплекса методик для проведения исследований. Оценка текущего технического состояния насосно-компрессорных труб при сплошной коррозии их поверхности. Обоснование допустимых условий дальнейшей эксплуатации коррозионно-поврежденных труб с оценкой их остаточного ресурса. Практическая оценка технического состояния насосно-компрессорных труб в условиях скважинной коррозии.

Ключевые слова: Коррозия, насосно-компрессорные трубы, нефть-газ, скважины, месторождения, крекинг.

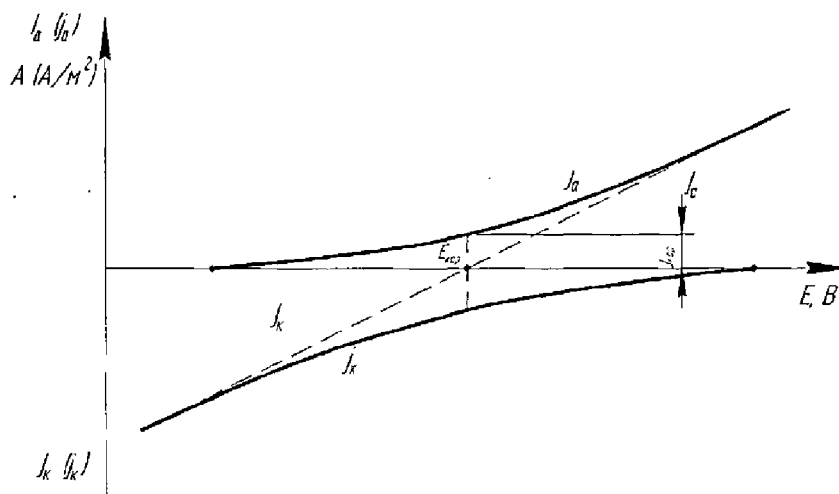
Annotation. Analysis of existing methods for assessing the technical condition of tubing with corrosion damage. Formation of a set of methods for conducting research. Assessment of the current technical condition of pump and compressor pipes with continuous corrosion of their surface. Justification of acceptable conditions for further operation of corrosion-damaged pipes with an assessment of their residual life. Practical assessment of the technical condition of pump and compressor pipes in the conditions of borehole corrosion.

Keywords: Corrosion, pumping and compressor pipes, oil and gas, wells, deposits, cracking.

Сорапты және компрессорлық құбырлардың (СКҚ) техникалық жағдайына және қызмет ету мерзіміне әсер ететін ең көп таралған факторлар ұңғыма оқпанының коррозиялық әсері және жұмыс кезінде құбырларға әсер ететін циклдік жүктемелер болып табылады. Әдебиеттерге талдау [1-3] құбырлардың ішкі және сыртқы беттерінде коррозияның жылдамдығы мен таралуы ұңғымада әрекет ететін факторлардың жиынтығына байланысты екенін көрсетеді: қозғалыс құрылымы мен режиміне газ-мұнай қоспасы; өндірілетін мұнайдың құрамы мен қасиеттері; абразивті компоненттердің болуы; ұңғыма бойындағы қысым мен температураның өзгеруі; жұмыс әдісінен; түтіктің кернеулі күйінің деңгейі; зауыт ақауларының болуы және т.б. Қызылорда облысындағы мұнай кен орындарындағы жиі кездесетін өзекті мәселесінің бірі - табиғи экологиялық жағдайы, судың тұздылығы болып есептеледі. Қабат сұйықтығында еріген минералды тұздар басқа коррозиялық-агрессивті көмірсутек емес қоспалар да (S_2 , O_2 , CO_2 және т.б.) әсер етеді. Құрылымдардың беткі құрылымындағы тұздар электрохимиялық коррозияны дамытудың күшті активаторлары екені белгілі. Бұл металдың деградациясына және массаның жоғалуына, атомдық байланыстардың пішіні мен үзілуіне әкеліп соқтырады, нәтижесінде коррозиялық жарықтар желісі дамиды, құбыр кесіндісіндегі беріктік қасиеттері төмендейді, құбыр бойында ойықтар пайда болады және деформацияға ұшырайды, құбырлардың керілуі әлсіреп, сына бастайды. Электрохимиялық коррозия процестері іске қосу-көтеру жұмыстары мен құбырларды бұрау нәтижесінде пайда болатын циклдік жүктемелердің әсерінен, сондай-ақ өндірілген өнімдерді

фонтанды әдіспен, газлифті әдісімен жұмыс жасайтын көтеру процесіндегі көптеген циклдік кернеулер әсерінен едәуір жылдамдатады. Бұл үдеу циклдік жүктемелер әсерінен болатын беттік құрылымының қопсытуынан және минералданған сұйықтықтардың негізгі және ішкі кеңістікке енуінен болады. Осылайша, коррозия-шаршау әрекеті және колонналық құбырлардың техникалық күйі күрделі, сыртқы факторлардың әсерінен пайда болады және жасырын технология дамиды, ал бұзылу белгілері анық көрінбейді.

Коррозия диаграммасы 1-суретте көрсетілген. Анодтық поляризация қисығы (реакциясына сәйкес E потенциалының функциясы ретінде металдың еру жылдамдығын сипаттайды. Реакцияға ұқсас тәуелділік (катод қисығы) арқылы беріледі.



1-сурет. Қышқыл ортада металдың еруінің коррозиялық диаграммасы.

Апаттық зақымданудың алдын алу үшін минералданған ортада жұмыс істеген кезде ұнғымалардың техникалық жағдайын үнемі бақылауға болады. Алайда оның колоннаға қатысты анықтау механизмі қазіргі уақытта жеткілікті зерттелген жоқ. Сондықтан, ұсынылғанпроблема өзекті болып табылады, өйткені ол жұмыс кезінде сорғы мен компрессорлық құбырлардың коррозиялық-шаршау күйін бағалау заңдылықтарын табуға бағытталған. Металдардың коррозиясы - бұл металдардың сыртқы ортамен химиялық немесе электрохимиялық өзара әрекеттесуіне байланысты өздігінен жойылуы болып табылады. Металл коррозияға ұшыраған кезде оның массасының жоғалуы ғана емес, сонымен қатар механикалық беріктігінің, икемділігінің және басқа қасиеттерінің төмендеуі болады. Металл коррозиясы экономикаға айтарлықтай зиян келтіреді. Өнеркәсібі дамыған елдердегі коррозиялық шығындар ұлттық кірістің оннан бір бөлігін құрайды. Коррозиядан болатын шығын оның жылдық өндірісінің 30% құрайды. Сонымен қатар, коррозияға байланысты жұмыс істеп тұрған мұнай кәсіпшіліктері адамдар мен қоршаған ортаға қауіптіліктің жоғарылауы көзі болып табылады.

Мұнай және газ өндіретін кәсіпорындардың жағдайлары үшін мұнай жабдықтары мен коммуникациясының металл коррозиясы бірқатар ерекшеліктерімен сипатталады. Біріншіден, бұл ұнғымалардың, мұнай және су тазарту қондырғыларының жерасты және жер үсті жабдықтары жүйесіне әсер етеді, бұл металды тұтыну жағынан орасан зор және мұнай құбырларының, газ құбырлары мен су құбырларының кең желісіне әсер етеді. Екіншіден, барлық жабдықтардың коррозия процесі әдетте гетерогенді жүйеде жүреді, яғни араласпайтын екі сұйықтық жүйесінде: мұнай-су, бензин-су, ағынды су-мұнай өнімдері болып табылады. Жоғары минералданған резервуарлық сұйықтықтар жағдайында сорап-компрессорлық құбырлардың коррозиялық бұзылу механизмдерін талдау бұл процестің

ұңғымалық өнімдердің минералдану және сулану дәрежесіне, оның газдануына, ағып кетуіне, агрессивті компоненттердің құрамына тәуелділігін анықтайды, олардың өздігінен үйлесуі құбырлардың коррозиялық бұзылуының жылдамдығы мен сипатына әр түрлі әсер етеді; ресурстарды болжаудың шарты тау-кен процестерінің сенімділігі мен өнеркәсіптік қауіпсіздігін басқарудың оңтайлылығын қамтамасыз ету үшін оларды пайдаланудың әртүрлі кезеңдерінде СКҚ (сорапты-компрессорлы құбырлар) техникалық жай-күйін объективті бағалау болып табылады. СКҚ техникалық жай-күйін бағалау әдістерінің қолданыстағы номенклатурасы МемСТ 633 және МемСТ Р 52203 регламенттелетіні және өлшенген параметрлерді нормативтік параметрлермен сандық салыстыру әдісімен ақауларды тиімді анықтауға бағытталатыны, бірақ олардың коррозиялық ортамен ұзақ жанасуы кезінде СКҚ металының қасиеттері мен құрылымын аралық бақылау шараларын қамтымайтыны анықталды. Бұл коррозиялық зақымдалған құбырлардың сенімділік қорын бағалауға мүмкіндік бермейді, оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігі және ұңғымалық ортаның коррозиялық белсенділігіне байланысты ықтимал қалдық ресурс болып есептеледі.

Коррозиялық ортамен ұзақ уақыт байланыста болған кезде металдың қасиеттері мен құрылымының өзгеруін бақылау міндетіне қатысты СКҚ техникалық жай-күйін бағалаудың қолданыстағы әдістері бейімделуді, дамуды және жана әдістемелік тәсілдерді әзірлеуді талап ететіні анықталды. Осылайша, ұңғыманың коррозиясы жағдайында сорғы-компрессорлық құбырлардың техникалық жағдайын бағалау әдістерін жетілдіру өзекті міндет болып табылады. Мұнай және газ ұңғымаларын пайдалану үшін сорапты-компрессорлы құбырлардың (СКҚ) қарқынды айналымымен жүреді.

Құбырлар ұңғымаға жеке құбырлардан тұратын бағандар түрінде келеді. Сорапты-компрессорлы құбырлар тізбектері: ұңғымалық сұйықтықты (мұнайды, қабаттық суды, олардың қоспаларын, оның ішінде газдалмаған, сондай-ақ құрамында H_2S күкіртті сутегі және CO_2 көмірқышқыл газы бар) немесе табиғи газды (күкіртті қоса алғанда) ашық бетке көтеру; технологиялық сұйықтықтарды (қышқылдар, сілтілердің ерітінділері, ұсақтау агенттері, реагенттік құрамдар), газды (мысалы, газлифт), буды (кенжар аймағының немесе қабаттың жылу интенсификациясы), ілеспе және сарқынды суларды кәдеге жарату немесе ұңғымадағы қабаттық қысымды ұстап тұру үшін; оқпанда әртүрлі ұңғымалық жабдықтарды (сорап қондырғылары, тарату құрылғылары, кенжарды өңдеуге арналған құрылғылар және т.б.) түсіру, орнату және ұстау; ұңғымаларда жөндеу жұмыстарын жүргізу, оның ішінде цемент көпірлерін, пакерлік құрылғыларды бұрғылау болып табылады. Көріп отырғанымыздай, сорапты-компрессорлы құбырлар бағанасына механикалық жүктемелерден басқа (созылу, қысу, иілу, бұралу, осьтік және көлденең тербелістер) жоғары коррозиялық белсенділікпен сипатталатын әртүрлі тұздар мен басқа да қауіпті қоспалардың (мысалы, H_2S және CO_2) жоғары концентрациясы бар ұңғымалық немесе технологиялық орта әсер етеді [4]. Алайда коррозия процесінің негізі ылғалмен байланысқан кезде, темірі бар металдардың бетінде өздігінен пайда болатын электрохимиялық реакциялар болып табылады. Оның классикалық түрінде электрохимиялық коррозияның пайда болу механизмі, мысалы, [5] жұмыста ұсынылған. Соңғы жағдай сорапты компрессордың техникалық жағдайын бағалаудағы маңызды аспект болып табылады.

Әдеби дереккөздердегі талдау СКҚ ішкі және сыртқы беттеріндегі коррозияның жылдамдығы мен таралуы ұңғымада әрекет ететін факторлар кешеніне байланысты: газ-мұнай қоспасының құрылымы мен қозғалыс режиміне; өндірілетін мұнайдың құрамы мен қасиеттеріне; абразивті компоненттердің болуына; ұңғыма оқпаны бойынша қысым мен температураның өзгеруіне; пайдалану тәсіліне; сорғы-компрессорлық құбырлардың кернеулі жай-күйінің деңгейіне; зауыттық ақаулардың болуына және т.б. байланысты болады. Бірақ коррозиялық процестердің дамуына су мен мұнай газының құрамы, сондай-ақ CO_2 , H_2S , O_2 коррозиялық белсенді компоненттер, төмен молекулалы қышқылдар және т.б. әсер етеді (1-кесте). Бұл ретте коррозия жылдамдығы ұңғымалық сұйықтықтың дебитіне (тәулігіне 25-175 м) және сулануына 60%-дан кем болуына (жылына 0,4-0,5 мм) байланысты болады.

Судың 60%-дан жоғары көтерілуімен коррозия процесі айтарлықтай жеделдейді (жылына 0,8-0,9мм-ге дейін), ал ағынның газдануы (600 м/т-дан жоғары), механикалық қоспалармен қанықтыру (100 мг/л-ден жоғары) және жоғары 3 ком (тәулігіне 150м-ден жоғары) экспресс коррозия түрінде болуы мүмкін. Коррозияның бұл түрінің механизмі кавитация құбылыстарына негізделген, ол коррозияның ағынды түрін құрайды, ол құраушы СКҚ-мен шектелген. Бұл жағдайда құбырдың қалған бөлігі қанағаттанарлық жағдайда тесіктер тізбегі пайда болады. Бұл процесс тез дамып келеді және бірнеше ай ішінде пайда болуы мүмкін. Сондай-ақ, күкіртсутекті коррозия жағдайында СКҚ коррозиялық бұзылуы жедел дамиды.

1-кесте. Коррозиялық процестердің дамуына әсер ететін су мен мұнай газының құрамы.

№	Сынақтардың ірілеу орны	CaCl ₂ , мг/дм ³	MgCl ₂ , мг/дм ³	NaHCO ₃ , мг/дм ³	Na ₂ SO ₄ , мг/дм ³	NaCl, мг/дм ³	KCl, мг/дм ³	Ca(HCO ₃) ₂ , мг/дм ³	MgSO ₄ , мг/дм ³	Есеттік минералдану, мг/дм ³
1	Өнеркәсіптік ағындар	6348,06	1292,14	169,7	241,4	36920,06	-	-	-	44971,4
2	Қабаттық су	15914,53	2936,58	278,07	312,4	88564,66	-	-	-	108006
3	Коллектор (Солтүстік Ақшысай кен орны)	40704	6740	-	-	86440	1633	64,8	912	136493,8
4	Коллектор (Ақсай кен орны)	13786	2356	-	-	13550	77,48	182,25	134,4	30086,13
5	Коллектор (Ақшабұлақ кен орны)	32548	3630	-	-	103145,68	310,66	286,74	204	140125,1
6	Сығымдау сорғы станциялары-21	12448,09	3940	-	-	23550	227,23	364,95	499,2	39029,47

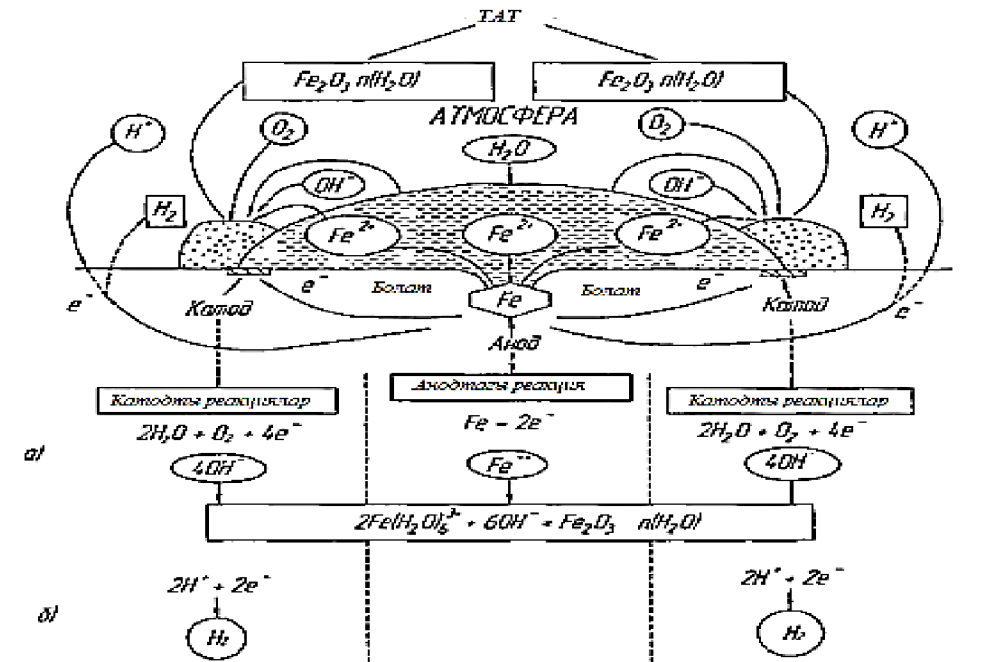
Мұндағы коррозия жылдамдығы кернеудегі сульфидті коррозиялық крекинг (SCRN) немесе металдың қатып қалуына және бұзылуына (VR) әкелетін механизмге сәйкес жылына 1,5мм немесе одан да көп болуы мүмкін. Алайда коррозия процесінің негізі ылғалмен байланысқан кезде темір бар металдардың бетінде өздігінен пайда болатын электрохимиялық реакциялар болып табылады. Оның классикалық түрінде электрохимиялық коррозияның пайда болу механизмі, мысалы, жұмыста [1-3] ұсынылған. Сорапты-компрессорлы құбырлар үшін-бұл оттегі O₂, оның ішінде ерітілген; қойнауқаттық сулар-электролиттер; көмірқышқыл газы CO₂ және күкіртсутегі H₂S; әсіресе олардың симбиозы үлкен әсер етеді. Бұл тотықтырғыштардың болатқа әсері коррозия деп аталды, оның көрінісі металдардың, атап айтқанда болаттардың табиғи күйіне оралу, яғни осы металдардың кендеріне ұқсас кейбір қосылыстарға ауысу мүмкіндігі ретінде қарастырылуы мүмкін. Әсіресе болат коррозияға белсенді ұшырайды, өйткені оның беті жоғары реактивтілікке және құрылымның гетерогенділігіне ие. Бұл металл кристалдық тор құрылымының гетерогенділігі, ол жабық электр тізбегі бар гальваникалық жұптардың пайда болуының қозғаушы факторы болып табылады. Бұл жұпта Fe темір атомы катодты функцияларды орындайтын металл құрылымының гетерогенді түзілімдеріне (қоспалар, бетінің бос бөліктері, нүктелер, жарықшақтар және т.б.) қатысты анод рөлін атқаратын күшті электропозитивті элемент болып табылады. Анод-катод буы ылғал пленкасымен жабылған кезде электр өрісінің

өздігінен пайда болуымен бірге жүретін гальваникалық әсер пайда болады, оның потенциалы Нернст теңдеуіне сәйкес:

$$E = E^0_{(Fe)} - \lg Q_{и} \times \frac{R \times T}{n_2 \times F}$$

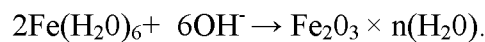
мұндағы: E-гальваникалық жұптың потенциалы; $E^0_{(Fe)}$ - Темірдің стандартты потенциалы ($E^0_{(Fe)} = -0,771V$); R-эмбебап газ тұрақтысы; T-абсолютті температура; n_2 - электрохимиялық реакцияның стехиометриялық теңдеуіне кіретін электрондар саны; F - Фарадей саны; QH-электрохимиялық элементтегі иондар концентрациясының қатынасы.

Теңдеуден электрохимиялық процестің белсенділігі ылғал қабығындағы тұздардың концентрациясымен, электродты заттардың жеткілікті мөлшерімен және гальваникалық жұптың электрохимиялық потенциалымен анықталады. Болат коррозиясының схемасы 2-суретте көрсетілген [6]. Ол сонымен қатар болат коррозиясы кезінде болатын электродтық реакцияларды көрсетеді.



2-сурет. Болат коррозиясының негізгі сұлбасы.

Болат металдардың коррозиясының соңғы өнімі гидратталған темір оксиді болып табылады:



Сутегі атомдары металдың беткі аймағында пайда болады және оның кристалды құрылымын эмиссиялық түрде қалдыра алады немесе оның ақауларында қалып, ішкі беттердің ашылуында адсорбцияланып, металдың "қатыпқалу" процесін тудырады. Сорап-компрессорлық құбырларды пайдалану ерекшелігі аталған кешеннен бірнеше әдісті іс жүзінде қолдануға негіз болады: коррозияға төзімділікті, болатты таңдау; оның бетін жабу; жұмыс ортасын тежеу; сульфатты төмендететін бактериялармен күресу үдерістерін айтуға болады. Мысалы, сорапты-компрессорлық құбырларда коррозиялық ақаулар өте кең таралған және металдың құрылымдық өзгеруінің себебі болып табылады (беріктік және

деформациялық сипаттамалары) және оның сыртқы пішіні (бетінің жарылуы), бұл өнімнің жүк көтергіштігінің төмендеуіне әкеледі, содан кейін пайдаланудан шығарылады немесе жойылады (мысалы құбырдағы сыну және т.б.). Көріп отырғанымыздай, болаттың коррозиялық бұзылу механизмі оның атомдық-электронды деңгейде пайда болу және даму себептерін түсіндіреді, бірақ микро-макро көріністерге өту кезінде осы процестердің динамикасын сандық бағалауға мүмкіндік бермейді. Бұл коррозияға ұшырайтын өнеркәсіптік жүйелердің техникалық жай-күйін болжаудың әмбебап және біржақты теориясының болмауын түсіндіреді. Коррозиядан қорғау бойынша қабылданған шаралар жағымсыз процестерді толығымен жоюға мүмкіндік бермейді. Бұл дегеніміз, ұңғымадағы коррозия жағдайында сорғы-компрессорлық құбырлардың техникалық жағдайын бағалау әдістерін жетілдіру қажет екенін көрсетеді. СКҚ техникалық жағдайын бақылаудың қолданыстағы әдістерін талдау үшін нормативтік құжаттарға жүгіну керек. Қолданыстағы стандарттарға сәйкес жаңа және бұрынғы құбырлар техникалық бақылауға ұшырайды. МемСТ 633-80 [7] және МемСТ Р 52203-2004 [8] сәйкес бұл процесс осы операцияларды қамтиды.

Шаблондау-бұл сорғы-компрессорлық құбырлардың ішкі диаметрін номиналды сәйкестікке бақылау. МемСТ 633-80 сәйкес, ол құбырдың ішкі саңылауынан өтетін және оның қарама-қарсы ұшында шығуын бақылайтын шаблонның көмегімен жасалады. Құбырдағы үлгіні кешіктірген кезде ол қабылданбайды. СКҚ бақылауға арналған шаблон мандрелінің ұзындығы 1250мм құрайды. Кәсіпшіліктерде сорапты-компрессорлы құбырларды колоннада пайдалану кезінде, сондай-ақ құбырлар жөндеуге ұшыраған жағдайларда ағу анықталған кезде гидравликалық қысыммен сыналады. Гидравликалық сынақтар арнайы гидравликалық қондырғыларда жүргізіледі, мысалы УН-700 конструкциялары ВНИИТНефти ең жоғары қысыммен сынау 70МПа дейін. Сынау қысымы (МПа) типті өлшемге, болаттың беріктік тобына және құбыр қабырғасының қалыңдығына байланысты есептеледі [8]. Сынақ қысымдарының ұсынылатын мәндері 2-кестеде келтірілген [8].

2-кесте. Ұсынылатын мәндер: құбырларға арналған гидравликалық қысым (МПа).

Құбырдың шартты түрдегі диаметрі, мм	Болат беріктігі тобы			
	Д	К	Е	Л және М
<73	95,5 дейін	122,6 дейін		
89	92,1 дейін	119,3 дейін	122,6 дейін	
102 және 114	92,5 дейін	119,9 дейін	122,6 дейін	

Зерттелетін үлгілерді визуальды-оптикалық бақылау ережелерін ескере отырып, жүргізілді. Коррозиялық зақымдалған сорапты-компрессорлы құбырлардың ағымдағы техникалық жай-күйін бағалау МемСТ 633-80 [7] және МемСТ 52203-2004 бойынша стандартты бақылаудан кейін және айқын ақаулары бар бұйымдарды (сутекті жару, өтпелі немесе терең жарықтар, тесулер, майысулар, ағысты ойықтар және т.б.) жарамсыз етуден кейін орындалады. Кезең процедурасы үлгілерді іріктеуден басталады, ал оларды іріктеу орны зерттеу жоспарымен реттеледі.

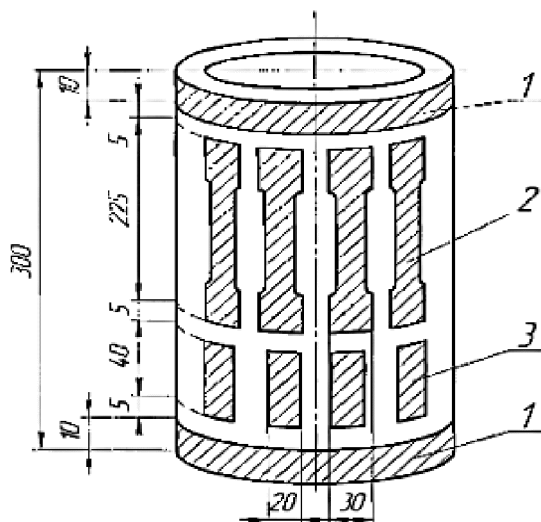
Әдетте, үлгілерді іріктеу орны ұзақ уақыт бойы пайдалану немесе консервацияланған ұңғыманың коррозиялық белсенді ортасымен байланыста болған лифт колоннасының орналасуын ұсыну жағдайынан тағайындалады. Үлгілерді іріктеу орындарының санын СКҚ

колоннасының бүкіл ұзындығы бойынша бағалау зерттеулерінің өкілдік ету жағдайынан тағайындайды.

Зерттеу үлгілерінің ұзындығы коррозия жылдамдығы мен коррозиялық зақымдану көлемін анықтай отырып, металлографиялық және беріктік анықтамаларына байланысты бұзбайтын бақылау әдістерін жүзеге асыру кезінде зерттеу материалының жеткіліктілігі жағдайынан тағайындалады.

Үлгінің қажетті ұзындығын есептеу ережесі 3-суретте көрсетілген. Көріп отырғаныңыздай, бұл процесс жоспарланған зерттеулерге арналған фрагменттердің мөлшеріне және СКҚ диаметріне қойылатын талаптармен анықталады. Сонымен, диаметрі 73мм құбыр үшін үлгінің ұзындығы кесуге арналған санылауларды ескере отырып, кемінде 300мм болуы керек, ал үзілуге арналған сынақтарға арналған фрагменттерді 7 (талап-кемінде 5), ал металлографиялық және коррозиялық зерттеулер үшін-9 алуға болады, бұл эксперимент шарттарын қанағаттандырады (сынақтың 3 түріне 3 фрагмент).

Жүргізілген жұмыстар нәтижесінде коррозиялық-шаршау күйін бағалауға арналған ғылыми-әдістемелік кешен жасалды. Циклдік тиеу кезінде коррозиялы минералданған қабат суының сорапты компрессорлы құбырлар болаттарының қажу күшіне әсері бағаланды.



3-сурет. Зерттелетін үлгінің қажетті ұзындығын негіздеу:

1-коррозиялық зақымданулардың тереңдігін анықтау үшін сақиналы фрагменттер (жоғарғы және төменгі); 2-созылуға сынау үшін жалпақ фрагменттердің контурлары; 3-коррозиялық және металлографиялық зерттеулерге арналған пластиналардың контурлары.

Минералданған су қоймасының ортасында сорапты компрессорлы құбырлар болатының шектеулі төзімділігі шегі бағаланды. Минералданған қабат суларында циклдік жүктеме кезінде металдың құрылымдық беріктігі үшін сорапты компрессорлы құбырлар коррозиялық-шаршау күйін бағалау әдістері жасалды. Коррозиялы және абразивті орталарда бұrandаны бұрап шығаруға арналған «тартылу-муфтасы» бұrandалы қосылыстардың жұмысқа қабілеттілігін тексеруге арналған мамандандырылған стендтің дизайны жасалды.

Әдебиеттер

1. Безопасный ресурс нефтяных металлоконструкций/В.Д.Макаренко и др. Нижневартовск: НГТУ.-2009.-190 с.

2. Молчанов А.Г. Нефтепромысловые машины и механизмы.-М.: Недра,1976.-328с.
3. Редко В.П. Защита от коррозионного разрушения нефтепромыслового оборудования.- М.:ВНИИОНГ.-1986.-60 с.
4. Муштаев В.И. Повторная оценка остаточного ресурса оборудования/ В.И.Муштаев, Ф.А.Несвижский, В.С.Шубин//Химическое и нефтегазовое машиностроение.-2004.-№6.-С.37-39.
5. Слейбо, У.Х. Общая химия/ СлейбоУ.Х., ПерсонеТ.Д.; пер. с англ.-М.: «Мир», 1979.-550с.
6. Оценка прочностного ресурса газопроводных труб с коррозионными повреждениями/ под ред. Ю.И. Быкова. - М.:ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 168с.
7. ГОСТ 633-80. Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним.-М.: ВИздательство стандартов,1990.-22с.
8. ГОСТ Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним. - М.:Издательство стандартов,2004.-54 с.
9. Таңжарықов П.А., Өткелбай Б.А. Минералды ортадағы сораптық компрессорлық құбырларды коррозиядан қорғау әдістерін жетілдіру //Энерго и ресурсосберегающие технологии:опыты и перспективы. III Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары .-Қызылорда, 2021.-517-523 б.
10. Таңжарықов П.А., Толеген А.Е., Кабыл С.Б. Влияние внешних факторов на коррозионное разрушение оборудования нефти и газа //Вестник Казахской академии транспорта и коммуникация им. М.Тынышбаева .-№1(104).-2018.-Алматы.-С.57-65.
11. Таңжарықов П.А., Ержанова А.Т., Кабыл С.Б. Мұнай жабдықтарының коррозиялық бұзылуын анықтау //Вестник ПГУ.-№2.-2018. - Павлодар. - С.80-87.
12. Таңжарықов П.А., Амангельдиева Г.Б., Кабыл С.Б. Сұйық мұнайлы эмульсияны тасымалдайтын құбырларды пайдалану кезіндегі коррозия жылдамдығын анықтау //Вестник ПГУ№ 4. - 2018.-Павлодар.-С.89-96.
13. Таңжарықов П.Ә., Амангельдиева Г.Б., Сейілбекова Ж.С. Мұнай-газ өнеркәсібі жабдықтарын коррозиялық бұзылудан қорғау //Вестник национальной академии горных наук. 2018.- №4 (5).- С.47-52.
14. Таңжарықов П.Ә., Амангельдиева Г.Б. Мұнай жабдықтарының коррозиялық зақымдануын ингибиторлар арқылы төмендету //Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің хабаршысы. - №2(49).-2019. - Қызылорда.-С.73-80.

FTAMP 55.39.29

БҰРҒЫЛАУ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНЫҢ КӨТЕРУ ЖАБДЫҚТАРЫН ЖОҒАРЫЛАТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Таңжарықов П.А., техника ғылымдарының кандидаты, профессор,
Байниязова А.Т., техника ғылымдарының магистрі,
Тасқара Ш.Д., ТМО-21-1м оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Бұрғылау қондырғыларының түсіру-көтеру кешенінің көтергіш элементтерінің ұзақ мерзімділігін есептеу әдістемесі игерілді және алгоритмдері жасалды және ол беріктік пен жүктеме сипаттамаларының ұзақ мерзімділікке әсерін бағалау үшін қолдану. Бұрғылау қондырғыларының түсіру-көтеру кешенінің көтергіш элементтерін есептеудің қолданылған әдісі бұрғылаудың нақты жағдайлары үшін бұрғыланған ұңғымалардың белгілі бір санымен олардың ұзақ мерзімділігін бағалауға мүмкіндік берді.

Жобалау кезеңінде түсіру-көтеру кешенінің өнімділігін есептеу әдістемесін қолдану әртүрлі модификациядағы бұрғылау қондырғыларының көтеру кешендерінің өнімділігін бағалауға мүмкіндік беретіні көрсетілді.

Кілт сөздер: түсіру-көтеру кешені, бұрғылау қондырғысы, ұңғыма, тереңдік, мойынтірек, шығыр.

Аннотация. Освоена методика расчета долговечности несущих элементов спуско-подъемного комплекса буровых установок и разработаны алгоритмы, её применение для, оценки влияния прочностных и нагрузочных характеристик на долговечность. Примененный метод расчета несущих элементов спуско-подъемного комплекса буровых установок позволяет оценить их долговечность выраженную количеством пробуренных скважин для конкретно заданных условий бурения.

Показано, что применение методики расчета производительности СПК позволяет на стадии проектирования оценить производительность подъемных комплексов буровых установок различных модификаций.

Ключевые слова: спуско-подъемный комплекс, буровая установка, скважина, глубина, подшипник, лебедка.

Annotation. The methodology for calculating the durability of the bearing elements of the tripping complex of drilling rigs has been mastered and algorithms have been developed, its application for assessing the effect of strength and load characteristics on durability. The applied method of calculating the load-bearing elements of the tripping complex of drilling rigs makes it possible to assess their durability expressed by the number of drilled wells for specific drilling conditions.

It is shown that the application of the methodology for calculating the productivity of the SPK allows at the design stage to assess the productivity of lifting complexes of drilling rigs of various modifications.

Keywords: lowering and lifting complex, drilling rig, well, depth, bearing, winch.

Бұрғылау қондырғыларының сапасын арттыру бәсекеге қабілетті және өнімді жабдықты құруды талап етеді. Қазіргі заманғы бұрғылау қондырғыларының тиімділігін арттыру үшін ұңғымадағы барлық жұмыстарды механикаландыру және автоматтандыру деңгейінің өсуімен, ұңғыманы салу уақытын қысқартуымен, бірақ механизмдердің кернеулігінің жоғарылауына әкелетін жетек қуатының артуымен сипатталады. Сондықтан заманауи бұрғылау қондырғыларының механизмдерінің жұмыс қабілеттілігін арттыру үшін жобалау кезінде жабдықтың істен шығуына әкелетін факторларды, механизмдердің параметрлері мен жұмыс режимдерін, жүк көтергіш элементтердің беріктігін есептеу әдістерін білуді талап етеді.

Мұнай жабдықтары мен құралдарының тиімділігі мен өнімділігін арттыру көбінесе олардың жеке бөліктері мен түйіндерінің жеткіліксіз беріктігімен шектеледі. Машиналар мен механизмдердің жеткіліксіз ұзақ мерзімділігі жекелеген тораптар мен бөлшектерге жүктемені азайту, олардың габариттері мен массасын ұлғайту, қосалқы бөлшектерді дайындауға және жабдықты жөндеуге жұмсалатын шығындарды ұлғайту қажеттілігін туындатады. Машиналардың беріктігін арттыру мұнай және газ өнеркәсібі үшін өте маңызды, өйткені мұнай жабдықтарының көптеген бөліктері ауыр жағдайларда жұмыс істейді, айтарлықтай ауыспалы және динамикалық жүктемелерге ұшырайды.

Бұрғылау жабдықтарының өнімділігі мен техникалық деңгейі көбінесе оларды жобалау ұйымдарында қабылданған әдістемеге байланысты. Бұрғылау жабдығын жобалау кезінде түсіру-көтеру операциялары процесінде бұрғылау қондырғысы кешенінің элементтерін жүктеудің тұрақтылық сипаттамалары мен режимдерін анықтау және оның элементтерін беріктік пен төзімділікке есептеу маңызды міндеттер болып табылады. Жобалау кезеңінде бөлшектерді беріктік пен төзімділікке есептеу, бұрғылау жабдықтарының беріктік деңгейін бағалауға, беріктік критерийі бойынша құрылымды онтайландыруға және пайдалану кезінде оның ресурстарын пайдалануға мүмкіндік береді.

1-кестеде қазіргі уақытта алыс және жақын шетелде зауыттары шығаратын бұрғылау қондырғыларының техникалық сипаттамалары келтірілген. Бұл бұрғылау қондырғыларының маңызды артықшылығы-олардың жоғары орнату қабілеті. Осындай бұрғылау қондырғыларын монтаждау - бөлшектеу циклын қысқарту ұңғымалар құрылысының толық циклін айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді, бұл тікелей қаржылық шығындар мен еңбек ресурстарын қысқартумен қатар, барлау бұрғылау кезінде жер қойнауына геологиялық және геофизикалық зерттеулер кешендерін жүргізуді жеделдетуге және өндіруші ұңғымаларды пайдалануға беру мерзімдерін қысқартуға ықпал етеді.

1-кесте. Бұрғылау қондырғыларының техникалық сипаттамалары.

Көрсеткіштердің атауы	БУ1600/100ДГ У БУ 1600/100ДММ	БУ2900/175ДГУМ1 БУ2900/175ЭШС	БУ2900/175ЭП-М БУ2900/175ДЭП-2	БУ2900/175ЭПБМ1	БУ2900/200ЭПК
Ілмекке рұқсат етілген жүктеме, кН	1000	1750	1750	1750	2000
Бұрғылаудың шартты тереңдігі, м	1600	2900	2900	2900	2900
Таль механизмiнiң ең үлкен жабдықтары	4x5	4x5	-	-	-
Таль арқанының диаметрі, мм	25	25	25	25	25
Бағанды әрлі-берлі жүру кезінде ілгекті көтеру жылдамдығы, м/с	0Д-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2
Элеваторды көтеру жылдамдығы (жүктемесіз), м/с, кем емес	1,7/1,6	1,95/1,54	1,54	1,66	1,66
Көтергіш агрегаттың кіріс білігіндегі есептік қуат, кВт	30Ю	550	550	550	550
Бұрғылау шығыры	ЛБ-750/	.			
Бұрғылау сорабы	НБА-475/НБА-600-1	НБА-600-1	НБА-600-1	НБА-600-1	НБА-600-1
АСП механизмдерінің кешендері	-	-	-	-	-
Ротор	P-560	P-560	P-560	P-560	P-560
Кронблок	-	-	-	-	-
Таль блогы	-	-	-	-	-
Жетек түрі	ДГ/Д	ДГ/ЭП	ЭШДЭП	ЭП	ЭП
Негіздің белгісі (бұрғылаудың төменгі белгісі), м	5,0/6,4	5,5/7,75	6,1	6	8
Қондырғының салмағы, т	372/330	359/528	308 (ЭП) 495 (ДЭН)	468	706,5
Мұнара	-	«	-	-	-

Мысалы, АҚШ-та жаңа бұрғылау қондырғыларының көп мөлшерін жобаламайды, бірақ механикалық бұрғылау процесінің (сораптар, бұрылыстар, роторлар) сәттілігіне тікелей әсер

ететін жұмыс істеп тұрған бұрғылау қондырғыларының жеке түйіндерін үнемі жетілдіріп, мерзімді түрде ауыстырып отырады, бұл жабдықты жобалау мен өндіру шығындарын және оны пайдалануға енгізу мерзімін күрт қысқартады.

Ресейде әртүрлі жобалық тереңдіктегі мұнай және газ ұңғымаларын барлау және пайдалану талаптарын қанағаттандыру үшін 1250-16000 м тереңдіктегі ұңғымаларды бұрғылауды қамтамасыз ететін тиісті параметрлері бар бұрғылау қондырғыларының он екі класын шығаратын зауыттардың бірқатар бұрғылау қондырғылары мөлшерлік қатары орнатылды.

Кез-келген кластағы бұрғылау қондырғысы ұңғымаларды жүргізумен байланысты технологиялық операциялардың орындалуын және олардың әрқайсысының сәтті жұмысын қамтамасыз ететін функционалды байланысқан және өзара әрекеттесетін негізгі және көмекші агрегаттар мен құрылыстар кешені болып табылады. Бұл ретте әрбір агрегаттың техникалық сипаттамасы барлық басқа және тұтастай бұрғылау қондырғысының сипаттамасына сәйкес келеді.

Бұрғылау қондырғыларының техникалық жай-күйі есептеу және жобалау нормаларымен, жетектің оның сипаттамаларын атқарушы механизмдердің жұмыс режимдеріне жасанды бейімдеу құралдарымен жарақталуымен, технологиялық операцияларды басқару жүйесімен, агрегаттардың жұмыс режимдерін регламенттеумен, агрегаттардың конструкциялық орындалуын жетілдірумен және оларды дайындау сапасымен, жабдықты монтаждау талаптарын және оны пайдалану қағидаларын орындаумен айқындалады.

Салыстырмалы талдау көрсеткендей, ресейлік бұрғылау қондырғыларының тәл жүйелерінің түйіндері паспорттық жүк көтергіштігі бірдей шетелдік қондырғылардан 1,78 есе артық.

АҚШ фирмалары шығаратын мұнаралардың жүк көтергіштігі өсуінің әр 10% - ына сәйкес олардың массасы $4 \div 4,5\%$ - ға артады, ал ресейлік мұнараларда бұл көрсеткіш $2 \div 3$ есе жоғары.

Зерттеу нәтижелері бойынша бұрғылау қондырғысының істен шығуының 90%-дан астамы бұрғылау сораптары мен шығырлардың істен шығуының үлесіне келеді, бұл ретте көбінесе шығырларда тежегіш шкивтер істен шығады, олардың бетінде түсіру-көтеру операцияларын орындау процесінде олардың жарылуын тудыратын және бұрғылау бригадасы мүшелерінің жарақаттануына, кейде өліміне әкеп соғатын көлденең жарықтар пайда болады.

Статистикалық деректерді талдау көрсеткендей, тальдік жүйенің істен шығуының көпшілігі тальдік арқанның жұмыс қабілетінің жоғалуына байланысты болады. Іллмекті ысырманьың істен шығуы, ілгек дінінің серіппесінің бұзылуы және таль жүйесі түйіндерінің басқа да істен шығуы сирек байқалады.

Жұмыста ұңғымаларды бұрғылау процесінде жабдықтың істен шығуының статистикалық деректері талданды. Зерттеу барысында ұңғымаларды бұрғылау процесінде анықталған 234 істен шығудың 106-сы жетегі бар бұрғылау шығырына, 109-ы бұрғылау сораптарына, 6-ы роторларға, 2-уі мұнараларға тура келді.

Бұрғылау жабдығының істен шығу статистикасының деректерін талдау негізінде істен шығулар арасындағы ең аз орташа жұмыс істеуінің уақыты бұрғылау шығырының тізбекті берілісі - 89 сағат, бұрғылау шығыры - 38 сағат және бұрғылау сорапсы-20,5 сағат анықталды.

Кен орнында бойынша тереңдігі 5560 және 5600 м екі ұңғыманы бұрғылау кезінде істен шығудың жалпы санынан ең көп істен шығу саны (76,3 және 83,8%) болды: жетегі бар бұрғылау шығыры, АСП кешенінің элементтері және бұрғылау сораптары. Осы істен шығуларды қалпына келтіруге арналған уақыт шығындары жөндеу жұмыстарының жалпы уақытының 76,3 және 77% - ын құрады.

Белгіленген қуатты ұтымды пайдалану және ілгекті көтеру уақытын азайту үшін лебедка жетегі ілгекте жүзеге асырылатын қуаттың тұрақтылығын қамтамасыз ететін сипаттамаға ие болуы керек:

$$N_{кр} = Q_{кр} \cdot V_{кр} = idem,$$

$$V_{кр} \cdot G_{тс} + N_{кр} = N_6 \eta_{тс(n)}$$

мұндағы:

$N_{кр}$ - ілгектегі қуат;

$Q_{кр}$ - ілгектегі жүктеме;

$G_{тс}$ - таль жүйесінің жылжымалы бөлігінің салмағы;

N_6 - шығыр барабанындағы қуат;

$\eta_{тс(n)}$ - П.э.к. n шамын көтеру кезіндегі тальдік жүйе.

Көтергіш механизм жетегінің қозғалтқыштарының қуаты мына формула бойынша анықталды:

$$N_d = \frac{N_6}{\eta_{тр}}$$

мұндағы:

$\eta_{тр}$ - пайдалы әсер коэффициенті (п.э.к.) көтергіш агрегаттың трансмиссиясы (қозғалтқыш білігінен шығыр барабанына дейін)

Деректер бойынша, қуат жетегінің конструкциясына байланысты

$\eta_{тр} = 0,50 \div 0,75$ болады. Топтық күш жетегі кезіндегі қуат көтеру жүйесінде жетекті сораптардың қуаттын ескере отырып таңдалады.

Есептеуде жылжымалы мойынтірек бұрғылау қондырғыларының әдістемесі бойынша орындалды. $C_{тр}$ мойынтіректің бүкіл қызмет ету мерзіміне қажетті динамикалық жүктеме көтерімділігін анықтау формуласы келесі түрде берілген:

$$C \geq C_{тр} = C \cdot \sqrt[m]{Z_c}$$

мұндағы

C - каталог бойынша мойынтіректің динамикалық жүк көтерімділігі;

Z_c - мойынтіректің қызмет ету мерзімі ішінде бұрғыланған ұңғымалар саны;

m - мойынтіректің шаршау қисығы дәрежесінің көрсеткіші;

$C \cdot$ - мойынтіректің талап етілетін жүк көтерімділігі;

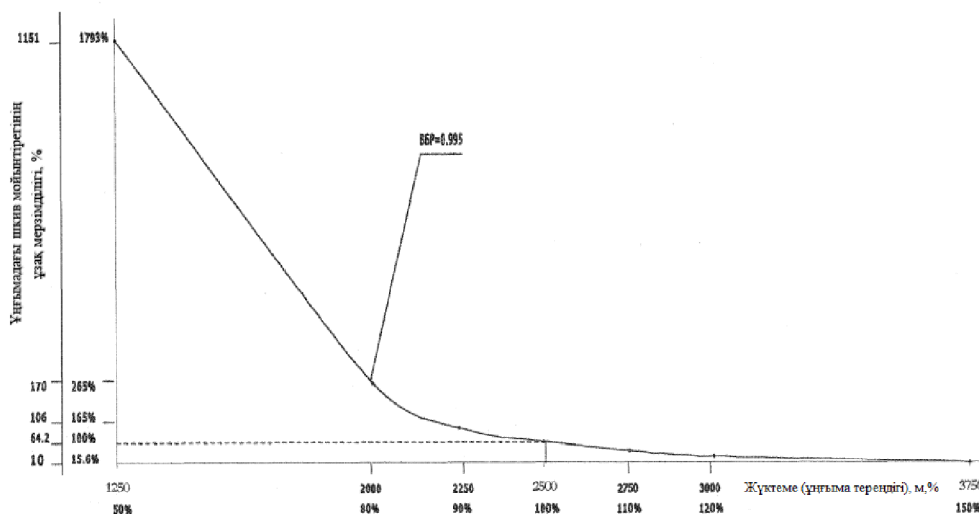
Зертеу барысында түсіру-көтеру операциялары процесінде ұңғыманы бұрғылау тереңдігіне байланысты тәл жүйесінің шкивтері мойынтіректерінің беріктігінің өзгеру қисығы 1-суретте келтірілген.

1-суреттен көріп отырғанымыздай, $P(t) = 0,995$ -ге тең шкив мойынтіректерінің ақаусыз жұмыс істеу ықтималдығымен, мойынтіректің бракка шығару сәтіне дейін бұрғыланған ұңғымалар санындағы ұзақ мерзімділігі 64,2 ұңғыманы құрайды, бұл бұрғылау қондырғысын он жылдық пайдалану үшін жеткіліксіз.

Бұрғылау қондырғыларының түсіру - көтеру кешенінің жүк көтергіш элементтерінің ұзақ мерзімділігін есептеу әдістемесі игерілді және оны көтергіш элементтерінің беріктік пен жүктеме сипаттамаларының әсерін бағалау үшін қолдану алгоритмдері жасалды.

БУ СПК көтергіш элементтерін есептеудің қолданылған әдісі бұрғылаудың нақты берілген шарттары үшін бұрғыланған ұңғымалар санымен көрсетілген олардың ұзақ мерзімділігін бағалауға мүмкіндік береді және бұл әдісті конструкторлық бюроға оның қызмет ету мерзімі ішінде бұрғылау қондырғысының құрастыру бірліктерін күрделі

жөндеудің бас тактикасын (бағдарламасын) жасау кезінде, сондай-ақ бұрғылау ұйымдарына жабдықты күрделі жөндеу және қосалқы бөлшектерді жеткізу жоспарларын құрудың ұтымды режимін таңдау үшін қолдануды ұсынуға мүмкіндік береді.



1-сурет. Жүктемеге байланысты таль жүйесіндегі шкив мойынтіректің ұзақ мерзімділігі

Тереңдігі 2500 м ұңғыманы бұрғылау кезінде таль жүйесінің шкивтерінің мойынтіректері үшін ұзақ мерзімділігі жұмыс жасауы қарастырылды.

Тереңдігі 2500 м ұңғыманы бұрғылау кезінде көтергіш жүйенің шкивтегі мойынтіректері үшін ұзақ мерзімділігі 64,2 ұңғымада жалпы бұрғылау 160500 м құрайды (100 %). Ұңғыманы бұрғылау тереңдігінің 10% - ға (2750 м-ге дейін) артуы бұрғыланған ұңғымалар санының 42-ге дейін ұңғымада жалпы бұрғылау-115500 м (бұрғылаудің азаюы 45000 м немесе 28%) төмендеуіне әкелді.

Ұңғыманың тереңдігін 50% - ға (3750 м-ге дейін) арттырған кезде ұзақ мерзімділік жалпы бұрғылауде 37500 м болатын 10 ұңғыманы құрайды, яғни бұрғыланған ұңғымаларының саны бойынша беріктік 6,4 есе, ал бұрғылауде 4,3 есе азаяды. Мойынтіректің беріктік сипаттамаларын (динамикалық жүктеме сыйымдылығын) 10% - ға арттыру (ұңғыманың тереңдігі 100 %) мойынтіректің ұзақ мерзімділігін 88,2 ұңғымаға дейін арттырады, яғни ұзақ мерзімділігі мен жалпы бұрғылауы 1,37 есе арттырады. Мойынтіректің динамикалық жүк көтергіштігін 50% - ға арттырғанда 248 ұңғыманы бұрғылауға мүмкіндік береді, бұл қолданыстағы нұсқадан ұңғымалар саны мен жалпы бұрғылауде 3,8 есе көп.

Мойынтіректердің динамикалық жүк көтергіштігін 50% - ға арттыру радиалды роликті цилиндрлік мойынтіректердің орнына екі қатарлы роликті конустық мойынтіректерге ауысу арқылы кронблок шкивтері пен таль блоктың осьтері мен күпшектің диаметрін арттырмай жүзеге асырылуы мүмкін.

БУ-2500 ДГУ бұрғылау қондырғысының шығырындағы көтергіш білігінің жетегін тізбекті беріліс үшін штаттық тізбектің қызмет ету мерзімі (ұзақ мерзімділігі) 14 ұңғыманы құрайды, яғни бұрғылау қондырғысының қызмет ету мерзімі 10 жылға тең, бұрғылау қондырғысының қалыпты жұмыс істеуі үшін 10 тізбекті ауыстыру қажет болады.

Тізбектің беріктік сипаттамасының 50%-ға артуымен оның ұзақ мерзімділігі 8 есе артып 113 ұңғыманы құрайды, яғни бұрғылау қондырғысының қызмет ету мерзімі тізбекті бір ауыстыруды қажет етеді және тізбек 6Н-44.45 типті жолдар саны көп және тізбектің үлкен қадамы бар болуы керек. БУ жетегінде тізбекті берілістерді қолдану СИТО кезінде

тежеу режимінде шығыр жетегінің тұрақты ток электр қозғалтқыштарын пайдалануға мүмкіндік бермейді.

2-кесте. Ұңғыма тереңдігіне сәйкес шкивтер мойынтіректерінің ұзақ мерзімділігі

Ұңғыма тереңдігі, м	Бұрғыланған ұңғыма санындағы шкивтер мойынтіректерінің ұзақ мерзімділігі
1250	1151,0
2000	170,0
2250	106,0
2500	64,2
2750	42,1
3000	28,3
3750	10,0

Шығыр жетегіндегі барабандағы үлкен айналу моменттерде үлкен қадаммен 6-8 қатарлы ауыр тізбектер қажет, бұл жетектің кинематикалық кестесін жеңілдетуге және тізбектің ықшамдылығы мен ұзақ мерзімділігін көтеру кешенінің басқа негізгі жүк көтергіш элементтерінің ұзақ мерзімділігіне тең қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейді.

Планетарлық беріліс қорабының орталық доңғалағының тістері үшін (PPP) тереңдігі 2500 м (100 %) ұңғыманы бұрғылау кезіндегі ұзақ мерзімділік байланыс беріктігін есептеу кезінде жалпы бұрғылау 367500 м болатын 147 ұңғыманы құрайды. Ұңғыманың тереңдігі 10% (2750 м) артқан кезде тістердің ұзақ мерзімділігі төмендейді және бастапқы ұңғыманың 70% құрайды. Ұңғыманың тереңдігі 50% - ға (3750 м) артқан кезде ұзақ мерзімділік бастапқы ұңғыманың 20%-н құрайды, бұрғыланған ұңғымаларының саны бойынша 5 есе азаяды, ал жалпы бұрғылау 125000 м құрайды (үш есе азаяды).

Тістің беріктігі 20%-ға артқан кезде (мысалы, тістердің беткі қаттылығының жоғарылауына байланысты) ұзақ мерзімділік 7 есе артады. Жалпы бұрғылау 2556000 м құрайды

Планетарлық редукторларды олардың ықшамдылығына, үлкен қуаттарды беру және қамтамасыз ету қабілетіне, сенімділіктің жоғары деңгейіне байланысты бұрғылау қондырғысының қуат жетегінде қолдану бұрғылау қондырғыларының сапасы мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудың алғашқы негізгі резерві болып табылады.

Әдебиеттер

1. Аваков В. А., Архангельский В. Л. Рациональный вес подвижных частей: талевой системы современных буровых установок « Машины и нефтяное оборудование ». -М. 1967. - 243 с.
2. Аваков В. А., и др. Анализ конструкций буровых лебедок, типов пневматических муфт и вертлюгов. - Серия «Машины и: нефтяное оборудование». -М., ВНИИОЭНГ, 1971. - 74 с
3. Бабаев С. Г. Надежность и долговечность бурового оборудования. -М., Недра.- , 1974. -185 с.
4. Бабаев С. Г., Перлов И. Б., Ахундов А. А. Пути повышения работоспособности талевой системы буровых установок. «Машины и нефтяное оборудование» -М., 1966. – 89 с

5. Кудрявцев В.Н. и др. Планетарные передачи. Справочник. Л.: «Машиностроение», 1977. – 124 с.
6. Ефимчежко С.И. Методика расчета цепной передачи в приводе спуско-подъемного комплекса буровой установки на выносливость. Руководитель работы, М., 1987. – 219 с.
7. Рассел Дж., Кон Р. Буровая установка, 2013. – 47 с.
8. Порожского К.П. Буровые комплексы / под общей ред. Екатеринбург, издательство УГГУ, 2013. – 66 с.
9. Самохвалов М. А. Монтаж и эксплуатация бурового оборудования: учебное пособие; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 105 с.
10. Введение в нефтегазовое буровое дело: Учебное пособие для вузов. - М., РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2011. – 92 с.

МРНТИ 50.03.03

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЕВОЙ ШИНЫ СИСТЕМЫ DELTA ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССОМ

Абдраимова Н.О., старший преподаватель,
Демеуова А.Б., магистр техники и технологии,
Нуржанова Д.Б., магистр технических наук.

Қызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация. Система DELTA V управления и контроля процессом, используя преимущества архитектуры полевой шины, улучшает мониторинг процесса. Обновление параметров выполняется автоматически, без дополнительного программирования или настройки.

Ключевые слова: полевые шины, системы DELTA V, управление и контроль процессом, обновление параметров, автоматизация.

Аңдатпа. DELTA V процесті басқару және басқару жүйесі өріс шинасының архитектурасын қолдана отырып, процесті бақылауды жақсартады. Параметрлерді жаңарту автоматты түрде, қосымша бағдарламаласыз немесе конфигурациясыз жүзеге асырылады.

Кілт сөздер: дала шиналары, DELTA V жүйелері, процесті басқару және басқару, параметрлерді жаңарту, автоматтандыру.

Annotation. The DELTA V process management and control system, taking advantage of the fieldbus architecture, improves process monitoring. The parameters are updated automatically, without additional programming or configuration.

Keywords: field buses, DELTA V systems, process management and control, parameter updating, automation.

В настоящее время автоматизацией охвачена большая часть технологических процессов в нефтедобывающей отрасли. Современные системы управления обеспечивают контроль всех этапов производства как в целом, так и в отдельных операциях. Совершенствование системы автоматизация позволяет повысить качество управления процессами добычи и перекачки нефти.

Международные стандарты в области автоматизации позволяют значительно расширить мониторинг управления процессами благодаря различным возможностям функциональных блоков системы регулирования. Компания Fisher-Rosemount, лидер в области автоматизации, разработала программу экономии при применении PlantWeb®, новой революционной архитектуре АСУТП на базе интеллектуальных полевых приборов. Программа гарантирует, что внедрение системы автоматизации технологического процесса на базе архитектуры PlantWeb и цифровой полевой шины FOUNDATION снизит общие расходы предприятия по сравнению с традиционной архитектурой Распределенной Системы Управления, использующей аналоговые сигналы 4-20 мА. Для поддержки устройств полевой

шины в однородной с ними среде следует изменить основную архитектуру систем управления процессом. Система управления DeltaV была разработана с самого начала компанией Fisher-Rosemount Systems для полной поддержки архитектуры полевой шины. Эта система показывает, каким образом как можно использовать архитектуру полевой шины для автоматизации контроля за нештатными состояниями функций управления или ввода-вывода. В данной системе функциональные блоки применяются для устройств полевой шины, а также для обработки обычных аналоговых и цифровых сигналов в контроллере. Поэтому статус и режим функционального блока поддерживаются одинаковым образом в системе управления и обработке ввода-вывода и могут использоваться для обнаружения аномального режима работы канала измерения или исполнительного механизма, а также ограничений управления или отличия рабочего режима от проектного. Для возможности оценки производительности системы управления для полевых устройств, а также для контроллера, в каждый функциональный блок ввода-вывода и управления, встроены вычисления максимальных и вероятных стандартных отклонений. Основная информация, позволяющая обнаружить неисправности в обработке ввода-вывода или управлении, включена в систему управления и измерения. Программный продукт DeltaV Inspect, являющийся стандартным компонентом системы управления, предоставляет доступ к данной информации и возможность автоматической идентификации ситуации сбоя или ошибки, когда режим работы системы отличен от нормального.

Система DeltaV может быть разделена на уровни таким образом, что пользователь может выбрать тот уровень детализации системы, над которым он хочет или может работать. На рисунке-1 показаны уровни, на которые можно разделить систему DeltaV.

Система DeltaV использует параметры в функциональных блоках, модулях, конфигурации Вв/Выв и диагностических функциях. Параметры обеспечивают пользователя значениями переменных, которые являются определенными константами различных приложений и могут описывать эти приложения. Это позволяет пользователю конфигурировать логику в блоке или модуле, читать или писать по конкретным адресам Вв/Выв или диагностировать неисправности системы.

Возможность оперативного анализа состояния контуров регулирования и измерительных каналов имеет чрезвычайную важность в промышленных системах управления. Неправильная настройка контуров и неполадки в работе полевых устройств подвергают риску качество и производительность технологических установок.

Система мониторинга для контуров регулирования обладает следующими свойствами:

- В основу программной разработки положена архитектура полевой шины и функциональных блоков,
- Использует новые методы мониторинга производительности и качества работы контура,
- Прикладная программа стартует автоматически с параметрами, устанавливаемыми по умолчанию,
- Сводные результаты отображаются в графическом виде (как столбиковая диаграмма) за один час, за смену и за сутки,
- простой и удобный доступ к подробным результатам для модулей и блоков, используемых для управления и контроля параметров процесса,
- Имеется справочная система, помогающая достичь повышения производительности установки,
- Удобный интерфейс оператора;
- Полностью интегрирована со средой масштабируемой системы управления.
- Выбранные параметры функционального блока системного контроллера передаются серверному приложению в случае их изменения. Серверное приложение размещается на основной рабочей станции системы управления. Данные, полученные после выполнения

сервером определенных вычислений, запрашиваются из клиентских приложений, работающих на других системных рабочих станциях, как показано на рисунке 2.

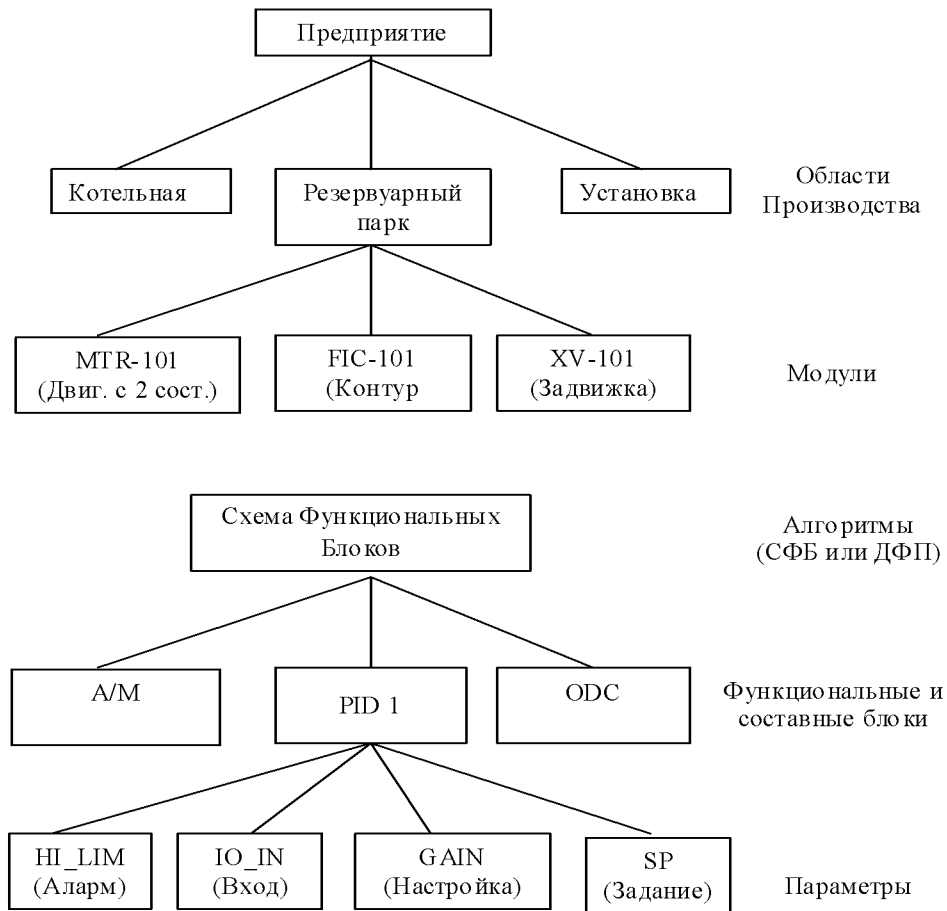


Рисунок-1. Иерархическая схема Стратегий Управления.



Рисунок 2. Диаграмма обмена данными при мониторинге процесса

Атрибуты статуса и текущегорежима, используемые системой мониторинга для оценки качества работы контура, наличия ограничений в измерениях и некачественных измерений, обычно не меняют своего значения. Масштабируемая система управления [5] реализует обмен данными таким образом, чтобы параметры передавались только в том случае, если эти атрибуты изменяют свои значения. При первом включении сервера в сеть, текущее состояние всех запрошенных атрибутов передается однократно, а все последующие обновления данных посылаются при изменении по инициативе полевого прибора. Серверное приложение вычисляет индекс неустойчивости (Variability Index, VI) для блоков ввода-вывода и блоков управления. Для всех блоков управления индекс неустойчивости сервера дает прямые показания возможности улучшения (Possible Improvement, PI) в управлении. Эти вычисления предоставляют пользователю возможность более взвешенно оценивать качество измерений и управления установкой. Через клиентские приложения результаты обработанных измерений становятся доступны на всех рабочих станциях. Сводный экран оператора отображает те контуры управления или измерения, для которых индекс неустойчивости превосходит заданное значение. Для всех функциональных блоков ввода-вывода и управления вычисляется суммарное стандартное отклонение и вероятное стандартное отклонение. На основе этих двух значений параметров на сервере выполняется численная оценка неустойчивости и возможности улучшения для блоков управления. Для каждого блока сервер вычисляет относительное время (в процентах) в течение которого блок находился в одном из указанных состояний за час, смену и сутки и сравнивает полученное значение с установленным общим пределом для каждого из состояний. При превышении одного из названных пределов соответствующий модуль отображается на основном экране сводных данных.

Поскольку вычисления этих значений увеличивают нагрузку на вычислительную систему, наиболее ресурсоемкие вычисления выполняются на рабочей станции. В дополнение к атрибутам, связанным качеством регулирования, система мониторинга автоматически идентифицирует следующие сбои и ошибки блоков (для идентификации используются режим блока и статус параметра): ошибка ввода-вывода – статус переменной процесса блока (параметр PV) может быть следующим: сбой, не определен или ограничен. Такая ошибка может возникать из-за отказа сенсора, неправильной калибровкой диапазона измерений или обнаружением диагностикой. Ограничение сигнала управления – существует такое условие в следующем блоке по алгоритмической цепочке, которое ограничивает возможности регулирования для данного блока. Такие ограничения могут сделать невозможным для регулятора достижение или поддержание уставки.

Таким образом система управления процессом, используя преимущества архитектуры полевой шины, улучшает мониторинг процесса. В функциональные блоки добавлены специальные параметры для мониторинга качества регулирования. Обновление параметров выполняется автоматически, без дополнительного программирования или настройки.

Литературы

1. Harris, T., “Assessment of control loop performance,” //Can. J. Chem. Eng., 67(10):856-861, 1989.
2. Desborough, L., and T.J. Harris, “Performance assessment measures for univariate feedback control,” //Can. J. Chem. Eng., 70:1186, 1992.
3. T.L.Blevins, W.K.Wojsznis, M. Nixon, K. Riley. Use of field architecture improves process monitoring *Automatica*, /35(8):1263-1171, 2001.
4. Shunta, Joseph, “Achieving World Class Manufacturing Through Process Control,” //Automatica, 2(11):1505-1518, 1999.
5. Understanding Processor Control Systems by Samuel Herb.

6. Автоматизация производственных процессов в машиностроении.//под ред. Капустина Н.М. 2007

ГТАМР 38.35.24

ТЕХНОГЕНДІ ШАШЫРАУ КӨЗІ РЕТІНДЕ ТИТАН-ЦИРКОНИЙ ШИКІЗАТЫ

Юсупова Л.Е., техника ғылымдарының магистрі.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы.

Аңдатпа. Қазіргі заманның өзекті мәселесіне – кең таралған пайдалы қазбаларды құмдар мен асыл металдардың шашырауын барлау және өңдеу әдістерін талдау. Зерттеу жүргізу үшін әдістемелер кешенін қалыптастыру. Шашыранды кен орындарының пайда болуының геологиялық және тау-кен-техникалық ерекшеліктерін барлау бағалау. Осылайша соңғы жылдары шашырандылар барлауға көбірек тартылуда, оларды бағалау кезінде үлкен көлемді сынауды қолдану қажет етеді. Титан-цирконий шикізаты. Сонымен қатар, экологиялық және құқықтық сипаттағы көптеген проблемалар туындамайды, Табиғи ресурстар үнемделеді, ал аймақтық экономика жаңа өсу нүктелеріне ие болады.

Кілт сөздер: шашырау, қайта өңдеу қалдықтары, титан-цирконий шикізаты.

Аннотация. Аннотация. К актуальной проблеме современности-анализу методов разведки и обработки россыпей Песков и благородных металлов общераспространенных полезных ископаемых. Формирование комплекса методик для проведения исследования. Разведочная оценка геологических и горно-технических особенностей образования россыпных месторождений. Таким образом, в последние годы в разведку все больше вовлекаются россыпи, требующие при их оценке применения крупномасштабных испытаний. Титано-циркониевое сырье. При этом не возникает много проблем эколого-правового характера, экономятся природные ресурсы, а региональная экономика приобретает новые точки роста

Ключевые слова: диспергирование, отходы переработки, титано-циркониевое сырье.

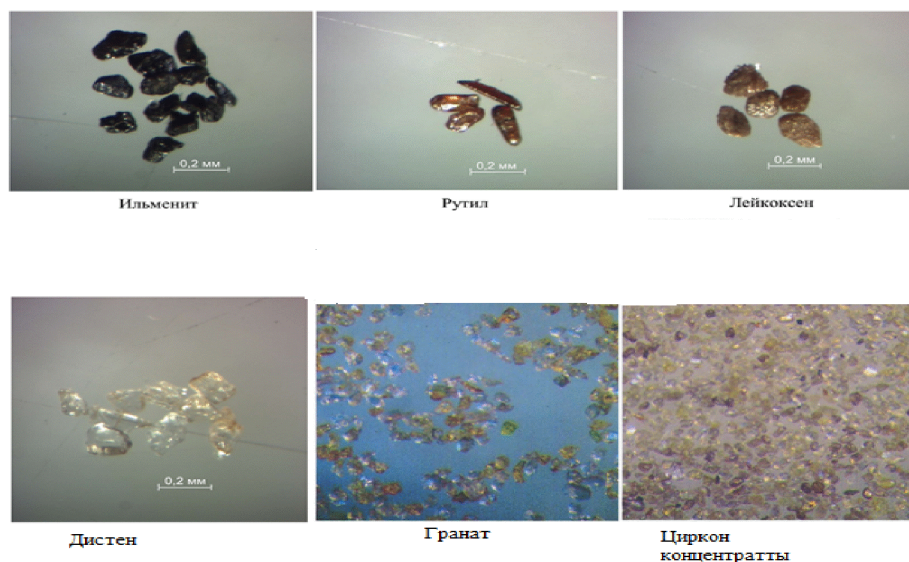
Annotation. To the actual problem of our time-the analysis of methods of exploration and processing of placers of Sands and precious metals of common minerals. Formation of a set of methods for conducting research. Exploration assessment of geological and mining technical features of the formation of placer deposits. Thus, in recent years, placers have been increasingly involved in exploration, requiring the use of large-scale tests in their assessment. Titanium-zirconium raw materials. At the same time, many environmental and legal problems do not arise, natural resources are saved, and the regional economy acquires new growth points.

Keywords: dispersion, processing waste, titanium-zirconium raw materials.

Жер бетіндегі кен орны ауданында негізінен жоғарғы кен орындары дамыған төрттік түзілімдермен жабылған бор (су-саз балшықтар, құмдақтар, түрлі жыныстардың сынықтары бар саздар, түрлі түйірлі құмдар кездеседі. Кен орны-жоғарғы бордың сеноман деңгейінің құм қабатының кесуімен шектесетін ильменит-рутил-циркон құмдарының жағалаудағы шөгіндісі. Шөгінділерді 18 км-ге дейін, ені 2-ден 18 км-ге дейін субмеридиональды бағытта байқауға болады. Өзен аңғарларының қазіргі түрлері үш бөлікке бөлінеді: Батыс, Шығыс және Оңтүстік. Шығыс кен орны учаскесінің титаноцирконды минералдарының шоғыры Орталық кен орнының қимасының жоғарғы бөлігіне қарай өнімді қабатты бағытталған. Сеноманның өнімді шөгінділерінің қуаты 3,5-тен 17,0 м-ге дейін өзгереді және орташа есеппен 13,5 м құрайды. Сеноман түзілімдерінің табаны шығыс және оңтүстік-шығыс бағытта әлсіз батады, көлбеуі шамамен 1 м 1 км.

Сеноман құмдарының түбінде базальт жатыр тік горизонт ұсынылған ірі әртүрлі дәнді кварц құмдар қиыршық тас түйіршіктерімен кварц, батырылған малта құмды фосфорит, жиі сынықтары фосфориттелген фаунаға мол. Оның қуаты, әдетте, 0,2 м - ден аспайды, жоғарыда сұр, сарғыш сұр құмдар, жасыл реңктері бар жерлер, жұқа және ұсақ түйіршіктер, глауконит-кварц, слюдалар, қара түсті минералдардың көрінетін қоспасы бар (ильменит, рутил және т.б.). Жоғары қарай қара түсті минералдардың мөлшері артады. Сусымалы ұялар мен қабаттардың құмдары көбінесе лимониттелген, көптеген ірі жолдары бар.

Титан-цирконий минералдарының шашыранды шоғырының контурында желбезек фосфориттері горизонтының үш деңгейі бөлінеді: 1) шашыранды шоғырдың жоғарғы төсеме бөлігінде жатқан жоғарғы 2) орташа– шоғыры; 3) линза тәрізді-үзік-үзік сипаты бар. Сеноман құмдарының өнімді қабаты негізінде тіркеледі. Желбезек фосфориттерінің горизонттарында шашыранқы ұсақ (диаметрі 1,5–2,0 см) фосфориттердің желбезектері жиі кездеседі. Кейде олар 5 см-ге дейін немесе одан да көп қабаттарға жүктеледі. Құм қалыңдығының төменгі бөлігінде әдетте жұқа болады, оларда қуаты 1-2 см жасылдау және қара саздардың сирек қабаттары кездеседі. Өнімді қалыңдықтағы құмдарда 3-тен 6%-ға дейін ауыр фракциялы минералдар бар, оларда тұрақты минералдар басым: ильменит – 41 %, рутил -9 %, циркон – 6 %, лейкоксен – 5,6 %, ставролит-4 %, турмалин-2,3 %, анар-12% дейін, дистен-10% дейін, эпидот-8% дейін, оқшауланған сынамаларда силлиманит. Жеңіл фракцияда кварц басым болып келеді. Бастапқы құмдар кварцтан фосфориттен тұрады. Материал және фосфатты, глауконит және титан және цирконий кен минералдарынан тұрады. Бастапқы құмдардағы кен минералдарының орташа мөлшері 2,82% құрайды. Негізгі кен минералдары ильменит, рутил, лейкоксен және циркон – 4,4 : 2 : 0,5 : 1 орташа қатынасында болады. Барлық кен минералдары негізінен -0,14+0,1 мм және -0,1+0,074 мм (ильмениттің 98% - дан астамы, лейкоксеннің 97,0%-ы, рутилдің 98% - ы) екі класта шоғырланған цирконның мөлшері біршама аз. Негізгі кендердің қасиеттері мен құрамының сипаттамасы минералдар 1-суретте келтірілген.



1-сурет. Орталық кен орнының ауыр фракциясының минералдары.

Ильменит-негізгі кен минералы. Ол негізінен изометриялық, тегіс жиектері (контурлары) бар табелі тәрізді дәндер түрінде байқалады, сирек дөңгелек дәндер түзеді. Кен орнындағы ильмениттің өзгеру дәрежесі орталық жоғары-80% дейін. Ильмениттің өзгеруінің тән белгісі - дәндердің түсі қатты өзгерген ильмениттегі ашық қоңырдан қоңыр-қараға дейін және оның жаңа айырмашылықтарында қара түске дейін өзгереді.

Көбінесе дәндердің түсі біркелкі емес, дақ болады, бұл олардың аймақтарының әртүрлі өзгеруіне байланысты, атап айтқанда жарықтар бойымен өзгерудің қарқынды процесі жолақты түс жасайды. Жылтыр негізінен күшті, бірақ көбінесе дәндердің айтарлықтай бүлінуіне байланысты олардың беті күңгірт болады. Бұл сонымен қатар ильмениттің маңызды лейкоксенизациясына байланысты, бұл жағдайда минерал сары-қоңыр немесе сұр-қоңыр болады. Ильменит дәндері басқалармен бірге өсінділер түзбейтін минералдар, бірақ кейбір үңгірлер мен ойықтарда астық дәні тәрізді жұқа түйіршікті саздың болуы байқалады.

Ильменит негізінен әлсіз магнитті, фосфаттардың беткі қабаттарына байланысты немесе лейкоксензациялық нәтижесінде оның магниттік қасиеттері пайда болады әлсіз. Минерал дәндерінің басым мөлшері 0,15-0,05 мм, орташа - 0,1 м, тығыздығы 3,8–4,2 г/см³ аралығында өзгереді. Ильмениттің химиялық құрамы салыстырмалы кестеде келтірілген. Ильменит шашыранды және құрамында (%) TiO₂ – 61,4, Fe₂O₃, – 31,6, Cr₂O₃ зиянды қоспалары ретінде – 0,47 дейін, P₂O₅ – 0,35, оның бір бөлігі дәннің бір бөлігін жабатын коллофан орналасқан. Орталық кен орнының ильменитінде MnO – 1,78% жоғары және Nb₂O₅ -0,007, V₂O₅ – 0,15, Sc – 0,0026% сирек кездесетін металл қоспалары байқалады.

1-кесте ильмениттің орташа химиялық құрамы келтірілген.

1-кесте. Ильмениттің орташа химиялық құрамы орталық кен орнынан және "Формоматериалдар" байыту қалдықтары.

Минерал	Оксидтер	Орталық кен орнынан %	"Формоматериалдар" байыту қалдықтары %
ИЛЬМЕНИТ	MgO	0,32	3,0
	Al ₂ O ₃	0,66	0,65
	SiO ₂	0,90	0,30
	P ₂ O ₅	0,35	0,21
	CaO	0,18	0,14
	TiO ₂	61,4	63,54
	Cr ₂ O ₃	0,47	0,12
	MnO	1,78	1,0
Fe ₂ O ₃	31,6	31,1	

Лейкоксеннен құрамында аз мөлшерде болады(0,172%), өзгеріс өнімі болып табылады көптеген титан минералдары, көбінесе ильменит және сфен, әдетте тек радиографиялық әдіспен анықталған анатазадан немесе рутилден, режебрукиттен тұрады.

Құрамы TiO₂ - ге жақын құрамында әр түрлі қоспалар бар, негізінен оксидтер немесе су оксидтері Fe, Ca, Mn, Al, Si, Nb, P және басқа элементтер.

Лейкоксен әр түрлі қарқындылықтағы сарғыш-қоңыр түсті жасырын кристалды немесе аморфты түзілімдермен, кейде сұр немесе қоңыр түрлі реңктермен, сирек жағдайларда сұр-ақ (әдетте сфен бойынша пайда болған дәндерде) ұсынылған. Пішіндердің алуан түрлілігі байқалады, дөңгелек жақсы дөңгелектенгеннен бастап сынықтарға дейін, олардың дәндерінің шамамен 30%-ы механикалық әсермен оңай ыдырайтын борпылдақ түзілімдер болып табылады.

Жылтыр күңгірт кейде майлы сынған ұнтақты; беті тегіс немесе өрескел көбінесе жылтыр және арфор тәрізді. Лейкоксеннің тығыздығы оның өзгеру дәрежесіне байланысты кең ауқымда ауытқиды-3,5-тен 4,1 г/см³-ке дейін. Минералдың магниттілігі әлсіз магниттен магниттелгенге дейін де өзгереді. Фракциялау кезінде лейкоксен негізінен ильменит концентратында сондай-ақ рутилмен және цирконмен бірге ауыр электромагниттік фракцияда шоғырланған.

Дәннің мөлшері ильменитпен бірдей. Орталық кен орнының құмдарының құрамында жоғары титанды лейкоксен (95,5% TiO₂) және төмен титанды лейкоксен (67,95% TiO₂), осы сорттар арасындағы арақатынас тиісінше 0,68% және 99,32% бөлуге болады. Төмен титанды лейкоксеннің құрамында темір мен марганец мөлшері жоғары, байыту кезінде ильменит концентратында жиналады, ал жоғары титаник рутилмен және цирконмен бірге шоғырланады. Лейкоксен құрамының сипаттамасы 2-кестеде келтірілген.

Рутил рудада да айтарлықтай мөлшерде болады-0,733 %. Ұзартылған ретінде ұсынылған призмалық және қысқа призмалық кристалдар, сирек-сынықтар немесе тұрақты емес дәндер. Түсі шие қызылдан қараға дейін, мөлдірліктен мөлдірге дейін өзгереді.

Жылтырлығы негізінен күшті гауһар, сирек-майға дейін. Көбінесе иінді егіздер кездеседі, кейде дәндерде тік өрескел люк көрінеді.

2-кесте. Лейкоксен құрамының сипаттамасы.

Оксид	Мазмұны массасы%		
	Орталық кен орны		Материалдық нысандары
	жоғарғы титанды	төменгі титанды	төменгі титанды
	Орталық монофракция 4-ке дейін	Орталық монофракция 4-ке дейін	Орталық монофракция 5-ке дейін
SiO ₂	0,46	0,25	0,2
TiO ₂	95,5	67,95	70,5
Al ₂ O ₃	0,81	0,14	0,11
CaO	0,33	0,17	0,2
MgO	0,04	0,1	0,2
Fe ₂ O ₃	2,74	29,47	28,04
MnO	0,00	1,93	0,75
Cr ₂ O ₃	0,13	0,03	-

Минерал негізінен магниттік емес, аз магниттік (қара рутил-нигрин). Бұл жағдайда рентгендік құрылымдық талдау бойынша қара рутилдің тығыздығы ~3,8-4,2 г/см³ сәл бұрмаланған құрылымға ие. Дәндердің басым мөлшері ~0,12-0,04 мм. бұрын жүргізілген талдаулар бойынша рутильдегі TiO₂ орташа мөлшері – 96,5 %, Nb₂O₅+Ta₂O₅ – 0,43 %, Cr₂O₃ – 0,093 %. Атап өтілді сондай-ақ Fe₂O₃ (1,2 %), SiO₂ құрамының жоғарылауы(2,6 %), Al₂O₃ (0,7 %), V₂O₅ (0,2 %), P₂O₅ (0,18 %). Бұл бұл фактіні рутилдік дәндерде фосфорит, кварц, дистен және басқа минералдардың примазаларының болуымен түсіндіруге болады. Рутил дәндері басқа минералдармен бірге өсінділер түзбейді, 90% қызыл және 10% қара түсті рутилдің химиялық құрамы 3 кестеде келтірілген.

Титанит (сфен) бұрышты немесе әлсіз октанды дәндер түрінде, тұрақты емес, сына тәрізді, табель тәрізді, түссіз, кейде қоңыр-сұр реңкпен кездеседі. Астық мөлдір емес дәннің максималды мөлшері 0,08x0,04мм. Сынамадағы сфеннің құрамы 0,063%. Бұрын орындалған талдаулар бойынша, сфендегі TiO₂ орташа құрамы - 40,1%, FeO -1,76%, CaO - 26,96%, MnO - 0,25%, Cr₂O₃ - 0,18%, V₂O₅-0,14 %.

Цирконбастапқы құмдарда 0,358% мөлшерінде кездеседі және ильменит пен рутилмен бірге негізгі кен минералдарының бірі болып табылады. Зерттелген цирконның ерекшелігі-дәндердің әр түрлі дәрежесі. Дәндердің көпшілігінде орташа дөңгелек дәрежесі бар. Кристалдардың призмалық формасы жеке шеттері мен қырлары жойылған кезде сақталады. Тұрақты, жақсы сақталған бипирамидальды призмалық кристалдар аз кездеседі.

Цирконның сопақ, жұмыртқа тәрізді дәндері(кристалдың барлық формалары толығымен жойылады), яғни қатты дөңгелектеу дәрежесімен сипатталатын оқшауланған жағдайларда байқалады. Цирконның басқа минералдармен көшеттері табылған жоқ. Циркон рудада екі сортпен ұсынылған. Біріншісі, жалпы санының 96%-ы кен құрамында өте жылтыр ақ немесе сәл қызғылт бипирамидті кристалдар түрінде, қысқа призмалық және сирек, ұзын призмалық әдеті түрінде кездеседі.

Цирконның екінші түрі мөлдір призмалық кристалдар немесе олардың қызғылт-сирень түсті сынықтары түрінде байқалады, кейде беті қоңыр қоңыр қыртыспен жабылған. Бастапқы құмдарда цирконның екінші түрі бағынышты мөлшерде болады-жалпы санның 4%. Минерал негізінен магниттік емес, бірақ микро әсер ету жағдайында (шамалы) ильменит әлсіз магниттік болып табылады.

3-кесте. Рутилдің орташа химиялық құрамы орталық титан-цирконий құмдарынан кен орындары (РСА нәтижелері бойынша) және байыту қалдықтары"Формоматериалдар"

Оксидтар	Орталық кен орындар%	Материалдық нысандар
TiO ₂	96,5	99,71
MnO	-	0,1
FeO	1,2	0,2
SiO ₂	2,6	-
P ₂ O ₃	0,18	-
Cr ₂ O ₃	0,093	-
V ₂ O ₅	0,2	-

Цирконның негізгі өлшемдері 0,15-0,02 мм аралығында, орташа -0,08-0,09 мм.тығыздығы - 4,7 г/см³. Жұқа түйіршікті цирконның басым болуы тән күрделі қасиет болып табылады. Өйткені концентрат алу үшін қиындықтар туғызады.

Минералдағы цирконийдің мөлшері жоғары және 64,49-дан 66,25% - ға дейін, орташа есеппен 65,6% құрайды. Цирконның негізгі қоспасы HfO₂ гафний оксиді болып табылады, оның құрамы 1,02-ден 1,27% - ға дейін, орташа есеппен 1,1% құрайды. Титан (0,01-0,17 %), сирек кездесетін жер (0,12-0,31 %), фосфор (0,21-0,45%) мөлшері біршама жоғары болып табылады. Циркон дәндерінде торий айтарлықтай мөлшерде болады (0,12-0,21% экв. % Th). Цирконның химиялық құрамы 4-кестеде келтірілген.

4-кесте. Цирконның орташа химиялық құрамыорталық титан-цирконий құмдарынан кен орындары (РСА нәтижелері бойынша)және байыту қалдықтары"Формоматериалдар".

Оксидтар	Орталық кен орындар%	Материалдық нысандар%
SiO ₂	32,52	30,9
ZrO ₂	65,6	63,5
HfO ₂	1,1	1,2
P ₂ O ₅	0,34	-
TiO ₂	0,06	-
∑ REE ₂ O ₃	0,21	0,55
ThO ₂	0,17	0,18

Ауыр фракциядағы негізгі руда минералдарынан басқа, анар, эпидот, ставролит, дистен және апатит, турмалин, моназит, пирит және темір оксидтері өте аз мөлшерде болады.

Анар- дөңгелек изометриялық дәндерді құрайды. Дәндердің түсі қою қызыл. Дәндері сәл мөлдір олардың максималды мөлшері 0,05x0,05мм

Эпидот-дөңгелек жиектері бар ұзартылған дәндері түсі жасыл-сұр максималды мөлшері 0,1x0,05мм. Ставролит дөңгелек жиектері бар ұзартылған призмалық дәндер түрінде жиі кездеседі. Ставролиттің түсі қызғылт-қоңыр. Астық түссіз емес. Астықтың максималды мөлшері 0,1x0,07 мм. деректер бойынша ставролиттегі микрозондты талдау мазмұны Al₂O₃ 55 – тен 57% – ға дейін, SiO₂ 27-28 %, Fe₂O₃ құрамында – 14 %, MgO-1,7 %, MnO-0,25 %, TiO₂ ~ 0,6% айтарлықтай мөлшерде болады.

Дистен (кианит) дөңгелек жиектері бар ұзартылған призмалық дәндер түрінде кездеседі. Түсі дистена көкшіл-сұр, сұр. Дәндері мөлдір болып келеді. Дәндердің максималды мөлшері 0,07x0,02мм.

Турмалин тегіс жиектері мен қабырғалары бар ұзартылған призмалық кристалдармен ұсынылған.

Турмалиннің түсі жасыл реңкпен сұр немесе батпақты. Кристалдар мөлдір болып келеді. Дәндердің максималды мөлшері 0,1x0,05 мм. Сирек кристалдар түрінде сипатталған минералдардан басқа: апатит, монацит, пирит, темір оксидтері, жалғыз дәндерде бруцит, бадделеит, ксенолит, топаз, гроссуляр, хлоритомды және т.б. орталық кен орнының минералды құрамының маңызды ерекшелігі-жұқа алтын [1, 5].

Тау жыныстарын құрайтын минералдар бастапқы құмдар кварцтан тұрады, ол негізгі тау жынысы минералы және дала шпаты болып табылады, құмдардың 1,324% - ы фосфорит құмы және фосфат, 18,03% құм глауконитпен ұсынылған. Қалған тау жыныстарын құрайтын минералдар бағынышты мөлшерде болады. Кварц сынамааның негізгі массасын құрайды (72,23 %). Кварц түссіз мөлдір болып келеді. Дәндердің көпшілігі изометриялық, дөңгелек, сирек сәл ұзартылған, тегіс жиектері бар призмалық; максималды мөлшері 0,2 x 0,2 мм. темір оксидтерінің қоспалары мен қабықшалары өте сирек кездеседі. Кварцпен салыстырғанда дала шпаты өте сирек кездеседі, изометриялық, дөңгелек, сирек сәл ұзартылған, призмалық тегіс жиектері бар ақ дәндері сарғыш мөлдір емес. Дәндердің максималды мөлшері 0,2 x 0,2 мм. темір оксидтерінің қабықшалары оларда өте сирек кездеседі.

Фосфориттер ірі гранулометриялық кластар көлемінің ~45-50% құрайды. Фосфорит конкрециясы негізінен екі негізгі минералдан тұрады - кварц және цементтейтін фосфаттан. Цементте глауконит (5-7%) бар, дала шпаттары (микроклин, плагиоклаз, ортоклаз), турмалин, слюда жапырақтары, цеолиттердің жұқа примазаларының минералды құрамын 5-кестеден көруге болады.

5-кесте. Кварц-фосфат агрегаттарының минералды құрамы, %.

Минералдар	Ғылық кластары				
	+10	-10+5	-5+2,5	-2,5+1,0	-1,0+0,56
Кварц	35	40-42	45-47	65-70	75-80
Дала шпаты (плагиоклаз, ортоклаз, микроклин)	0,5	0,5	0,5-1,0	1,0	1,5
Фосфат	50-55	45-46	40	15-20	5-10
Глауконит	5-6	5-6	7	3,5	5
Кен минералдары	2-3	2-3	2-3	1-2	1-2
Цеолиты	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1
Прочие (турмалин, дистен, слюда, гранат)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Сазды агрегат	-	-	-	0,5-1	0,5
Гидроксиды железа	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Ескертпе: * - фосфаттар лимон қышқылында ериді және шлиф бетінен суық HCl-ге оң әсер етеді.

Цементтің негізгі бөлігі жасырын кристалды изотропты айырмашылықпен ұсынылған, біркелкі емес қара қоңыр, қоңыр реңктермен боялған (көбінесе қарашірік пен темір гидроксидтерінің арқасында), көбінесе сазды-цеолит материалымен бірге радиалды-сәулелі айырмашылықпен ұсынылған.

Глауконит-титан-цирконий шөгінділерінің аутогендік минералдарының бірі. Оның мазмұны 18,027% құрайды. Ол күрделі шөгінділердің маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады және тәуелсіз өнеркәсіптік концентратқа бөлінуі мүмкін. Глауконит бірнеше морфологиялық сорттармен ұсынылған – дөңгелек пішінді дәндер (мүмкін бастапқы глобулярлық форманы мұра еткен глобулалар және олардың агрегаттары (кластер тәрізді) өтпелі типтегі дәндер "Слюда-глауконит": пластина тәрізді блоктар (агрегаттар) субпараллельді орналасқан плиталар. Коррозиялық типті жұқа кеуекті (шөгіндік) беті бар жартылай домалатылған сынықтар (агрегаттары) басым. Глаукониттердің құрамы (монофракцияларды толық химиялық талдау деректері бойынша) (%): Fe₂O₃ – 18,4, Al₂O₃ – 11,2, SiO₂ – 45,2, K₂O – 6,55, MgO – 2,35, CaO – 0,48, Na₂O – 0,45. Магнит минералы әлсіз

магнитке дейінгі дән мөлшері $\sim 0,3-0,04$ мм. тығыздығы $2,7-3,0$ г / см³. Глаукониттің (тығыздығы $2,2-2,8$ г/см³), негізінен тығыздығы $< 2,7$ г/см³ (класында $-0,1+0,074$ мм) құмдардың жеңіл фракциясында және ірілік класында $-0,25+0,14$ мм $2,7-3$ г/см³ фракциясында жинақталады. Ол осы фракциялардың магниттік бөлу өнімдерінде шоғырланған, онда құмның өнімді бөлігіндегі, жалпы құрамның шамамен 77% құрайды.

Қазіргі уақытта рамен КБК құмды үлкен көлемде өңдеуге мүмкіндік беретін жоғары тиімді байыту жабдықтарымен жабдықталған түрінде жоғары өтімді өнім алу мақсатында қиыршықтас, шыны және қалыптау құмдары, сондай-ақ әртүрлі құрылыс қоспаларына арналған құмдар.

Шыны құмдарды алу кезінде артық темір мен алюминийден құтылу қажет, оған құмды материалды жіктеу, сұрту және гравитациялық байыту, содан кейін оны магниттік бөлу арқылы қол жеткізіледі. Алынған байыту қалдықтарында ауыр фракциялы минералдардың жоғары концентрациясы бар (18% дейін). Байыту қалдықтарының жыл сайынғы көлемі 30–40 мың тоннаны құрайды.

Байыту қалдықтарының Құмы біркелкіліктің жоғары коэффициентімен (0,65 дейін), фракцияның төмен құрамымен $+0,5$ мм (5 % дейін) сипатталады, бұл өте гравитациялық байыту үшін маңызды және ең бастысы ауыр фракциялы минералдардың көп мөлшері (5% - дан 18% - ға дейін, орташа есеппен 8%). Ауыр фракциялы минералдардың спектрі Орталық кен орнының ауыр фракциясымен бірдей, бірақ олардың қатынасы айтарлықтай ерекшеленеді [6].

Байыту қалдықтарының ауыр фракциясында фосфориттер мен хромиттер сияқты зиянды қоспалар жоқ, апатит пен моназит бар шамалы аз мөлшерде. Байыту қалдықтарынан алынған ильмениттердің химиялық құрамы Орталық кен орнының ильмениттерімен салыстырғанда титан қос тотығының аз құрамымен сипатталады және оның ильмениттердегі теориялық мазмұнына жақын келеді.

Бұл байыту қалдықтары кен орнының теңізден шыққан жұқа құмдарымен салыстырғанда белсенді гидродинамикалық жағдайда пайда болған аллювиалды құмдардан алынғандығына байланысты. Неғұрлым белсенді гидродинамикалық жағдай ильменит дәндерін лейкоксенді тазартады, ал лейкоксенді факторы ильмениттегі титан диоксиді құрамын арттырады, 1-кесте. Байыту қалдықтарынан алынған цирконмен салыстырғанда үлкен әртүрлілікпен сипатталады анықтамалық объект. Ол кентүс схемасы түссізден жасылға дейін және ашық қызғылт түсті және әр түрлі формада және мөлшерін. Үлкен жарықтар мен мөлдір емес-түрлері (әдетте циртолиттер), сипаты-жиі төмендетілген ZrO_2 мәндері бөбектің үшін кор желдету және шашырату таяу тасымалдау [6] және тасымалдау кезінде олардың саны толығымен жойылғанға дейін азаяды.

Циркон концентратының орташа химиялық құрамы-байыту қалдықтары салыстырмалы түрде келтірілген 4-кесте. Практи құрамы бойынша байыту қалдықтарынан алынған Рутилді анықтамалық объектінің рутилінен ерекшеленбейді. Ол тазалықтың жоғары деңгейімен сипатталады (с-сақтау TiO_2 99,6–98,8 %), ретінде болмашы- марганец қоспасы бар (MnO 0,19% дейін) және темір (FeO 0,22% дейін). Рутилдің химиялық құрамысалыстырмалы 3 кестеде келтірілген. Лейкоксен құйрықтарда барлық жерде кездеседікөлемнен 15% - дан 20% - ға дейінгі мөлшерде байыту ауыр фракция. Бұл примроза түрінде де кездеседі,каверналарды толтыратын ұшулар мен көлемді учаскелердің ильменит бетінде, сондай-ақ өзіндік түрінде- түрлі түсті реңктері бар ашық қоңыр, сарғыш түсті домалақ дән.

Қорытынды. Байыту қалдықтарының материалын эталондық кен орнының өнімді құмдарымен салыстыру көрсетеді. Біріншіден, бұл олардың жақсы сұрыпталуы, жуылуы және нәтижесінде байытылуы. Олардың минералды құрамы мономинералдылықтың жоғары деңгейімен сипатталады (бұл тек 97-98% SiO_2 бар кварц құмдары, олар жоғары брендтерге салыстырмалы түрде оңай жеткізіледі. Шыны шикізаты-сұлы және OOVС).

Сонымен қатар, құмдар тар жіктелген, біртектілігі жоғары. Ұжымдық (өрескел) концентраттың құрамында зиянды қоспалардың (фосфорит, монацит, апатит,хромит) ең аз

мөлшері бар, аноминалдық концентраттар немесе құрамында зиянды элементтер бар (ильмениттердегі Cr- немесе төмен концентрацияларда болады, циркондардағы U, Th радиоактивті элементтері).

Терендігінің өсу тенденциясын ескере отырып-шикізаттары және жер қойнауын пайдалану санын кеңейту-жалпы таралған пайдалы қазбаларды игеру жөніндегі-пайдалы қазбаларды пайдалану-осы саладағы өндірістік қуатты - Ti-Zr бойынша импортты алмастыру проблемаларын шешуге арналған шикізатқа. Сонымен, байыту қалдықтарын қайта өңдеу ғана жоғарыда қарастырылған объектілері жылдық қажеттіліктің 5% - дан 7% - ға дейін алуға қабілетті.

Әдебиеттер

1. Савко А.Д. Цирконий-титановые россыпи Воронежской антеклизы : типы, эпохи и факторы формирования, прогноз/ А.Д. Савко, А.Е. Звонарев, Д.А. Иванов // Геология руд-ных месторождений.– Т.54.– №1.–2012 .– С. 71–94.
2. Ненахов В.М. К вопросу о коренных источниках титан-циркониевых россыпных месторождений верхнего мела / В.М. Ненахов, Г.С. Золотарева // Геология. – 2010. – № 1. – С.94–101.
3. Ненахов В.М. Изменение типоморфических и типохимических свойств цирконов аксессуарных минеральных ассоциаций в ряду коренной источник - кора выветривания россыпь / В.М.Ненахов, Г.С.Золотарева // Сер.:Геология. –2006. – № 2. – С. 141–148.
4. Золотарева Г. С. Типохимизм циркона ведущих структурно-вещественных комплексов кристаллического фундамента и россыпей территории ВКМ в контексте проблемы источников сноса / Г.С. Золотарева // Месторождения природного и техногенного минерального сырья: геология, геохимия, геохимические и геофизические методы поисков,экологическая геология 2008 г. - Воронеж, 2008.- С. 428–430.

ҒТАМР 61.01.82

КҮКІРТ ҚЫШҚЫЛЫ ӨНДІРІСІНДЕГІ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ СЕНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Таңжарықов П.А, техника ғылымдарының кандидаты, доцент,
Тлеуберген А.Ж, техника ғылымдарының магистрі.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда Университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Қазақстанда шикізаттарды өндіру көлемі жыл өткен сайын қарқынды өсуде. Химико-технология саласының техникалық жүйелерін пайдаланудың сенімділік деңгейі өндірістің тиімділігін арттыру, өндірістік шығындарды азайтумен тікелей байланысты, мысалға энергетикалық ресурстарға және жөндеу қалпына келтіру жұмыстарына және т.б. Ал бұл жұмыстар өнеркәсіп қондырғыларының техникалық жағдайына, яғни қондырғылар сенімділігі мен техникалық диагностика әдістемелерін арттыруға байланысты іс шараларды дұрыс жүргізуге байланысты болады.

Мұндай жағдайда химико-технология саласында қолданылатын әдістемелер мен техникалық жабдықтарды жетілдіруге арналған ғылыми жұмыстарды дайындау мәселелері туындайды. Өндірістік объектілердің сенімділігі мен қауіпсіздігін арттырудағы ғылымның ролі ерекше, сондықтан химико-технологиялық жүйелердегі апаттардың алдын алу өзекті мәселе болып табылады. Химико-технологиялық қондырғылары жұмыстарының сенімділігін анықтаудың өзіне тән бірнеше қасиеттері бар. Үлкен кеңістікте орналасқан жұмыс орындары, ауыр табиғи жағдайлар, шарттары өзгеріп тұратын технологиялар, тұрақты жұмыс жасайтын қондырғыларды істен шығарады. Сол себепті сенімділік параметрлерін жорамалдау кезінде істен шығуды модельдеу үлкен роль атқарады.

Кілт сөздер: күкірт қышқылы, айдау сораптары, химико-технологиялық агрегаттар, сенімділік, күкірт қышқылы өндірісі.

Аннотация. Производство сырья в Казахстане с каждым годом стремительно растет. Уровень надежности использования технических систем в области химической технологии напрямую связан с повышением эффективности производства, снижением производственных затрат, например, энергоресурсов и ремонтов и т.д. И эта работа будет зависеть от технического состояния производственных объектов, то есть от правильного выполнения мероприятий по повышению надежности оборудования и методов технической диагностики.

В этом случае возникают вопросы подготовки научных работ по совершенствованию методов и технических средств, применяемых в области химической технологии. Роль науки в повышении надежности и безопасности промышленных объектов особенная, поэтому предотвращение аварий в химико-технологических системах является актуальной проблемой, и существует несколько характеристик, определяющих надежность химико-технологических установок. Рабочие места, расположенные на больших площадях, суровые природные условия, меняющиеся технологии, выводят из строя постоянное оборудование. Следовательно, моделирование отказов играет важную роль в прогнозировании параметров надежности.

Ключевые слова: серная кислота, нагнетательные насосы, химико-технологические установки, надежность, производство серной кислоты.

Annotation. Production of raw materials in Kazakhstan is growing rapidly every year. The level of reliability of the use of technical systems in the field of chemical technology is directly related to increasing production efficiency, reducing production costs, for example, energy resources and repairs, etc. And this work will depend on the technical condition of industrial facilities, ie the correct implementation of measures to improve the reliability of equipment and methods of technical diagnostics.

In this case, there are issues of preparation of scientific papers for the improvement of methods and technical equipment used in the field of chemical technology. The role of science in improving the reliability and safety of industrial facilities is special, so the prevention of accidents in chemical and technological systems is a topical issue. There are several characteristics that determine the reliability of chemical and technological installations. Workplaces located in large spaces, severe natural conditions, changing technologies, disable permanent equipment. Therefore, failure modeling plays an important role in predicting reliability parameters.

Keywords: sulfuric acid, injection pumps, chemical-technological units, reliability, sulfuric acid production.

Техникалық жүйелердің сенімділігін анықтау үшін бастапқы өлшемдердің физикалық мәнін – шығын, қысым, температура, электрлік өлшемдерді білу қажет. Сенімділіктің негізгі көрсеткіштеріне ұзақ жұмыс жасауы, істен шықпауы, жөндеуге қабілеттілігі және сақталуы жатады[1].

Қазіргі уақытта, еңбек жағдайларын оңтайландыру және кәсіпорын объектілерінің дамуын болжау үшін, шикізат өндіру мен тасымалдау процестерін модельдеу үшін дамыған математикалық әдістер бар. Сондықтан жұмыстың мақсаты химиялық-технологиялық жүйелердің жұмыс жасау мүмкіншілігін бағалау әдістемесінің жана элементтерін дайындау болып табылды. Қазіргі кезде қондырғылардың сенімділігін анықтау үшін, статистикалық әдістер кенінен пайдаланылады. Қондырғының жұмыс міндетіне қарай және конструкцияның пайдалануына және ерекшелігіне сай сенімділік (С) бірнеше қасиеттерге ие. Істен шықпаушылық (ІШ), ұзақ жұмыс істеу (ҰЖІ), жөндеуге қабілеттілік (ЖҚ), тұрақтылық (Т), яғни

$$C = f(ІШ, ҰЖІ, ЖҚ, Т) \quad (1)$$

Статистикалық модельдеудің негігі есептеріне кездейсоқ сандардың заңдылықтары мен параметрлерінің таралуы жатады, мысалға бөлшектер мен жүйенің істен шықпай жұмыс жасауы, істен шығу ағыны, жөндеуге сұраныстар және т.б. болып табылады. Істен шығу туралы статистикалық материалдарды өңдеу негізінде [2, 3] жұмыстың авторлары қондырғылардың түрі мен жұмыс жасау шартына сәйкес, істен шықпай жұмыс жасауының мүмкін заңдылықтарының таралуын анықтады. Мұндай алынған статистикалық заңдылықтар, жүйелерді игеруде пайдалану сенімділігін арттыру үшін, қондырғылардың қалған жұмыс жасау мүмкіншілігін жорамалдауға, қондырғыларды алдын ала жөндеуге және басқа да техникалық ұйымдастыру іс шараларын жүргізуге мүмкіншілік береді. [4] жұмыста химия саласындағы өндірісте жобалық жоспарларын тек 70% орындағандары туралы

мәліметтер келтірілген. Мұндай жағдайдың негізгі себептері өндірістің кенеттен жоспарсыз тоқтап қалуы болып табылады.

Сенімділік теориясының ықтималдық сипаты-техникалық объект өзінің нормативті қызмет жасау уақытының көп бөлімінде дұрыс жұмыс жасау кезеңінде болады да, істен шықпау уақыты кездейсоқ оқиға болады.

Мұнан басқа шаршау мен қартаю кезеңінде әрбір объектінің істен шығу уақытын болжауға болады, яғни ол кездейсоқ жағдай емес, ал заңды сипаты бар, бірақ тәдел істен шығу уақытын айта алмағандықтан, ол да кездейсоқ сан болып есептеледі [5].

Оқиғаның ықтималдығы деп орындалатын оқиғаның, барлық мүмкін оқиға санына бөлгенге тең мәнді айтамыз.

$$P=N_1/N \quad (2)$$

мұндағы N_1 – жайлы оқиғалар саны; N – барлық оқиғалар саны.

Ақиқат оқиғалардың санының ықтималдығы 1-ге тең болмайтын оқиғаның ықтималдығы тең 0. Сондықтан кез келген кездейсоқ оқиғаның ықтималдығы 0 мен 1 аралығында болады. Жүйенің жалпы сенімділігі, жүйе құрамындағы элементтердің сенімділігінен және олардың жүйеге қосылу әдісіне байланысты болады. Сонымен негізгі мақсат-жеке элементтердің сенімділігін анықтап, сол арқылы бүкіл жүйенің көрсеткіштерін анықтау. Элементтер байланысының екі түрі бар [6-8]: тізбектей және параллельді. Тізбектей байланыста жүйенің бір элементінің істен шығуы, бүкіл жүйенің істен шығуына әкеледі. Егер элементтен тұратын жүйенің әрбір элементінің істен шықпай жұмыс жасауы тәуелсіз оқиға болса, онда бүкіл жүйенің істен шықпай жасау ықтималдығы, тең:

$$P_c(t) = P_1(t) P_2(t) \dots \cdot P_n(t) = \prod_{i=1}^n P_i(t) \quad (3)$$

Егер n элементтен тұратын жүйенің әрбір элементінің істен шықпай жұмыс жасауы тәуелсіз оқиға болса, және бүкіл жүйенің параллель қосылған элементтерінің сенімділігі бірдей болса, онда оның ықтималдығы тең:

$$P_c(t) = 1 - [1 - P(t)]^n \quad (4)$$

Еселік коэффициенті K -ға тең:

$$K=(m-r)/r \quad (5)$$

мұнда m – жүйедегі элементтердің жалпы саны;

r – қалыпты жұмыс жасау үшін қажет элементтер саны.

Сонымен, жеңілдетілген резервтің сенімділігі толық жүктелген резервтің сенімділігінен артық болса, толық жүктелмегендікі жеңілдетілгенге қарағанда жоғары болады [9]. Артық заттарды енгізген кезде қажетті сенімділікті алу үшін қанша резервтік элементтер қажет деген сұрақ туады? Толық жүктелген резервтер үшін, бұл есепті бірдей элементтердің параллель байланысы өрнегі көмегімен шешеміз:

$$P_c(t) = 1 - [1 - P_s(t)]^X \quad (6)$$

мұнда X – элементтердің қажетті саны;

$P_c(t)$ – жүйенің сенімділік мәні;

$P_s(t)$ – элементтердің сенімділігі.

Сонымен:

$X = \ln[1 - P_c(t)] / \ln[1 - P_3(t)]$, (6) X -тің дөңгелектеген бүтін мәнін алу керек. Кездейсоқ мәндердің таралуының аналитикалық өрнегін жасау өте қиын, сондықтан жобалау кезінде пайдалануға бұл әдістер бар уақытта жарай бермейді. Негізінде кездейсоқ мәндердің таралу заңдылығы белгілі болса, зерттеп отырған объектінің істен шықпай жұмыс жасауының ықтималдығын анықтауды математикалық түрде көрсету аса қиын емес. Бұл жағдайда :

$$P(X_{\min} < X < X_{\max}) = R = \int_{X_{\min}}^{X_{\max}} f(X) dx \quad (7)$$

мұнда R - сенімділік, яғни белгілі бір $X_{\min} > X_{\max}$ аралығында X кездейсоқ санын анықтау ықтималдығы, Яғни, сенімділікті есептеу бір X немесе бірнеше $X_1, X_2 \dots X_n$ кездейсоқ сандарының теориялық үздіксіз және дискретті ықтималдығының тығыздығын анықтау керек. Есептеу үшін $f(X)$ таралуын анықтау керек.

Химико-технологиялық процестерді модельдеу және оптимизациялау туралы жұмыстарда екі кезеңді атап көрсетуге болады. Бастапқыда олар сұлбаның жеке аппараттарына байланысты дамыды (реакторлар, ректификациялық колонналар және т.б). Бірақ та, химиялық технологияның процестері әр бір-бірімен байланысып өз ара әсерлесетін аппараттардан және үдерістерден тұрады. Басқа аппараттармен байланысын ескермей, бір ғана аппаратты оптимизациялау, процесті тиімді режимге әкелмеуі мүмкін.

Г.М. Островскийдің әріптестерімен [10-11] жұмыстары математикалық әдістермен технологиялық процестің оптималды режимін есептеуге арналған. Бұл ғылыми еңбектерде әрбір негізгі кезеңнің, жұмыстағы химиялық реакторлармен қоса жобадағыларының да статистикалық, квазистатикалық және динамикалық оптимизациялау сипаттамалары берілген. Бұл жұмыстарда екі оптимизациялау әдісі- объектіні іздеу және математикалық модель арқылы оптимизациялау әдісі берілген. Есептеу мысалы ретінде, «Қазатөменөркәсіп» АҚ Қызылорда облысы, Жанақорған ауданындағы күкірт қышқылын шығаратын зауыт алынды. Қазақстан Республикасында күкірт қышқылын өндіретін бірден бір кәсіпорын «СКЗ-У» ЖШС болып саналады. Бұл мекеме «Казатөменөр» АҚ уран өндіру өндірісінің бірегейі болып есептеледі. «СКЗ-У» ЖШС құрамына күкірт қышқылы цехы, энергокомплекс, көмекші бөлімдер, коттеджді қалашық, күн электростанциясы кіреді. Күкірт қышқылын алу процесінің технологиялық операциялары төмендегідей сатылардан тұрады, 1-сурет [12]:

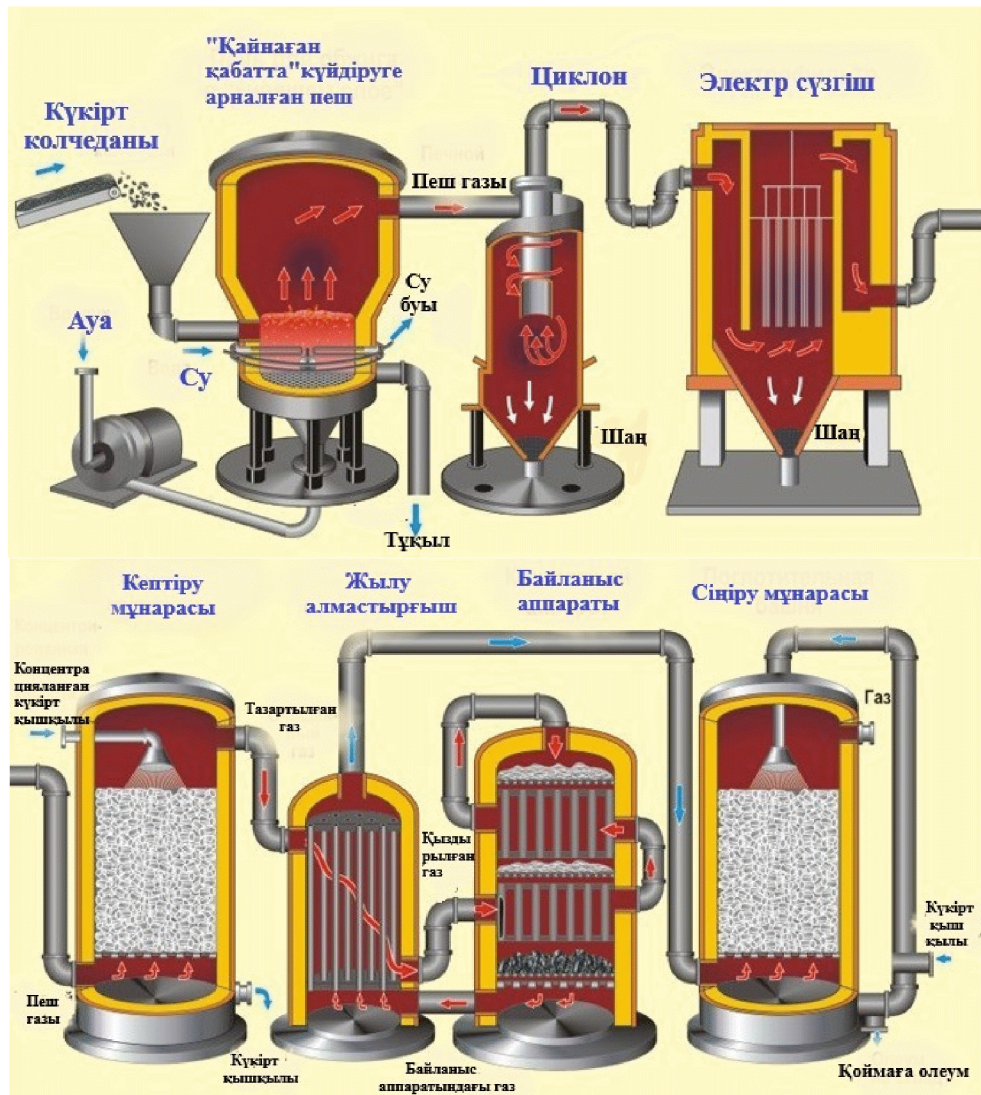
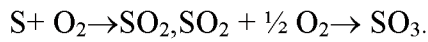
- күкіртті газдарды шаң мен зиянды қоспалардан жуу және тазарту;
- газдарды кептіру;
- күкіртті ангидридтің күкірт ангидридіне тотығуы;
- күкірт ангидридін сіндірілуі;
- күкірт қышқылын қоймалау және экспедициялау.

Осы күкірт қышқылын өндіру үшін қондырғы-бірқатарлы қос түрлендіру, қос абсорбациялау (DCDA) Monsanto Enviro-Chem (MECS) бір мезгілде жоғары қысымдағы қыздырылған бу өндіретін қондырғыны білдіреді. Есепті өнімділік 1500 мтд (100% H_2SO_4) тәулігіне 24 сағат.

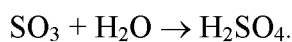
Жұмыс өнімділігі 50-110% есептіден болу мүмкін.

Температурасы $40^{\circ}C$ градус кездегі 93-98% концентрациясымен өндірілетін қышқыл өнімі, сұйық және түссіз. Қондырғы $400^{\circ}C$ температурадағы және жоғарғы қысымдығы 43 бар (атм) қыздырылған бу өндіреді. Есепті өнімділігі 80 000 кг/сағ. Процесс 99,7% тиімділігімен күкірттің қос тотығын, күкірт қышқылына түрлендіруге мүмкіндік береді.

Технологиялық процестің негізгі қадамдары- күкірттің қос тотығын (SO_2) алу үшін, ауа ортасында күкіртті (S) жағу, күкірт үшөксиді пайда болу (SO_3) үшін, күкірттің қос тотығын оттегімен (O_2) қосу және күкірт қышқылы бар (H_2SO_4) ерітінді алу үшін оны сумен H_2O қосу болып табылады, 2-сурет. Бұл кезде келесі химиялық реакция өтеді:



1-сурет. Күкірт қышқылын өндіру схемасы.



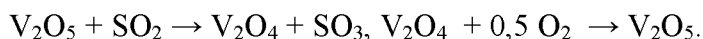
Сыртқы жағынан, тотықтыру құралы қоршаған ортаға жылу шығынын азайту үшін минералды жүн төсеніштері мен алюминий парақтарымен оқшауланған. Күкірт диоксидінің (SO₂) триоксидке (SO₃) тотығуы реакция бойынша ванадий катализаторының қатысуымен жүреді:



Сыртқы жағынан, тотықтыру құралы қоршаған ортаға жылу шығынын азайту үшін минералды жүн төсеніштері мен алюминий пластиналармен оқшауланған. Күкірт диоксидінің (SO₂) триоксидке (SO₃) тотығуы реакция бойынша ванадий катализаторының қатысуымен жүреді:

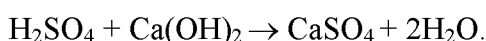


Ванадийдің байланыс массаларының белсенді компоненті - ванадий пентооксиді V_2O_5 болып табылады. Таза ванадий пентооксиді әлсіз каталикалық белсенділікке ие, бірақ сілтілі металдардың қатысуымен күрт артады. Тотығу реакциясының механизмі келесі түрде ұсынылуы мүмкін:



2-сурет. Күкірт қышқылын өндіру технологиясының блок-схемасы.

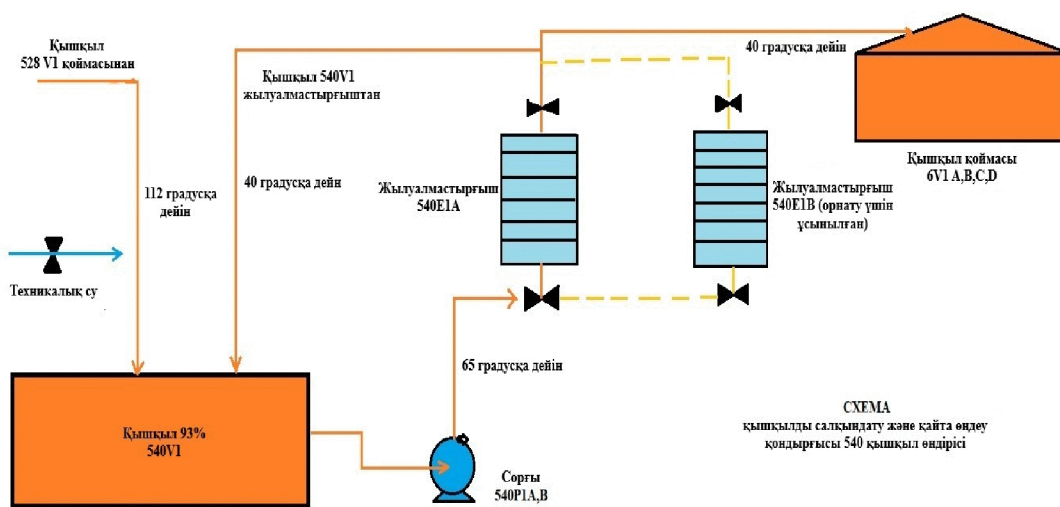
Шикізат қышқылдығын 503V2 жүктегіш және шнек конвейер 500SR1 көмегімен қажетті көлемінде $\text{Ca}(\text{OH})_2$ қосу есебімен бейтараптанады. Күкірт қышқылы қалдығын бейтараптандыру келесі сұйық фазада өтетін реакция жүреді:



Бейтараптандырудан кейін натрий сульфаты пайда болады, оны сүзу жолымен жояды. Пайданылатын материал көлемі стехиометрикалықтан екі есе асуы тиіс. Сондықтан бастапқы күкірт берудің жылдамдығы есебімен F_S (кг/сағ) оның қышқылдығы ($m_{\text{H}_2\text{SO}_4}$ (кг/кг барлығы)) кезінде, кальций гидрототығы шығынын құрауы тиіс:

$$F_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 2 \times (\text{PM}_{\text{Ca}(\text{OH})_2} / \text{PM}_{\text{H}_2\text{SO}_4}) \times F_S \text{ (kg/h)} \times m_{\text{H}_2\text{SO}_4}.$$

Онда $\text{PM}_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 74,1$ кг/кмоль $\text{PM}_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 98,1$ - пайдаланылатын химикаттың молекулалық салмағы. Жобада ALFA LAVAL пластиналық жылу алмастырғышымен қышқыл өндірісінің 540 блогының қышқылын салқындату қарастырылған. Бұл жағдайда параллель режимде жұмыс істеу үшін ұқсас жылу алмастырғышты сатып ала отырып, салқындатудың технологиялық схемасын өзгертіп, түйінді қайта құру және кеңейту қарастырылады. Сұлбаның өзгеруі екі жылу алмастырғыштың сұйықтықтарының (қышқылдың, градирнядағы судың) кіруі мен шығуының өзара алмасуынан тұрады. Ұсыныс зауытты ұзақ уақытқа тоқтатпай химиялық тазалауға арналған жылу алмастырғыштардың тізбектерін кезек-кезек шығаруға және жөндеу кезінде сұйықтықтардың кері ағынымен қосымша механикалық тазарту үшін оларды ауыстыруға мүмкіндік береді, 3-сурет.



3-сурет. Өндірістің 540 блогындағы қышқылдарды салқындату сұлбасы.

Ұсыныс 540-блокқа температуралық жүктемені 10-15 градусқа төмендету есебінен тәулігіне қосымша 50 тонна қышқыл өндіруге, 540-блок құбырларының, А,В,С,Д сақтау қоймаларының, АПБ-ға қышқыл өткізгіштің, 540-сораптардың және АПБ-ға қышқыл айдау құбырларының коррозия қарқынын төмендетуге мүмкіндік береді. Ұсыныс тұтастай алғанда 540 түйінге температуралық жүктемені азайтуға бағытталған, өйткені технологиялық регламенттің бұзылуы 540 сорғылары мен сорғыштағы құбырлардың істен шығуына әкелді, бұл төтенше жағдай мен қышқылдың төгілуін тудырады. Сорғылардың айналым жүйесіндегі қышқылдың температурасы жазда 90 °С-ге дейін, (норма 65 °С) және өндірістік қышқыл 45 °С-қа дейін (норма 40 °С) жетеді. Яғни бұл зауытты жиі тоқтатып, құбырларды ауыстырып, зауыттың өнімділігін төмендетуге тура келді. Статистикаға сүйене келсек, жаздың ыстық кезеңіне (маусым, шілде, тамыз) жабдықтың температуралық ауытқуларға ең жоғары сезімталдығына уақыты болып табылады.

2018 жылдың жазында 92 жұмыс күнінде 114 804 тонна қышқыл өндірілді, тәулігіне орташа өнімділік 1248 тонна. 2019 жылдың жазы, 74 жұмыс күні мамыр-маусым айларында зауытты жөндеуге байланысты, 113 633 тонна қышқыл өндірілді, тәулігіне орташа өнімділік 1535 тонна. 2019 жылдың жазы, 57 жұмыс күні, зауытты шілде-тамыз айларында жөндеуге байланысты және қоймаларда авариялық деңгейлерге байланысты жөндеу алдындағы апта ескерілмейді, 87 396 тонна қышқыл өндірілді, тәулігіне орташа өнімділік 1533 тонна. Жазғы уақытта тәулігіне 286 тоннаға өнімділіктің артуы күмән тудырады. Егер жөндеуді ескере отырып, жаздың жұмыс күндерінің саны 60 болса, онда зауыт өнімділігінің $286 \times 60 = 17100$ тоннаға жалпы өсуі ықтимал. Зауыттың өнімділігіне басқа да факторлар әсер еткендіктен, күкірт жүктемесін есептеуге болады. Жобалық өнімділігі сағатына 20,5 тонна күкірт (тәулігіне 1640 тонна қышқыл) болған кезде, ыстық ауа райында біз тәулігіне өнімділікті 80-120 тонна қышқылға немесе орта есеппен 100 тоннаға төмендетілді. Түнге қарай өнімділікті арттырғандықтан, 0,5 коэффициенті қажет, яғни тәулігіне 50 тонна нақты өсім. Жаз бойы 60 күн (жазғы кезеңде жоспарлы жөндеу 30 күн) тек ұсыныс есебінен 3000 тонна қышқылға өсім береді.

Сораптардың, 540 түйіннің құбырларының және қышқыл қоймаларының қызмет ету мерзімінің ұлғаюын ескерілмейді, өйткені олар қышқыл өндірісінің тиімділігінде айтарлықтай төмен. Сондай-ақ, 2 жылу алмастырғыштың болуы зауытты тоқтаусыз жууға, оларды бір аптаға пайдалану схемасынан алып, кезекпен тазартуға мүмкіндік береді, 1-кесте.

1-кесте. Берілген параметрлердің мәндері

№	Атауы	өлшемі	мәні	норма
1	Пештегі қайнаған қабаттың температурасы	$^{\circ}\text{C}$	1100	± 10
2	Күкірт диоксидінің тотығу бөліміндегі мөлшері	%	10,5	$\pm 0,25$
3	Тотығу аппаратының I-қабатындағы газдың температурасы	$^{\circ}\text{C}$	620	$\pm 2,5$
4	Тотығу аппаратының II-қабатындағы газдың температурасы	$^{\circ}\text{C}$	520	$\pm 2,5$
5	Тотығу аппаратының III-қабатындағы газдың температурасы	$^{\circ}\text{C}$	470	± 2
6	Тотығу аппаратының IV-қабатындағы газдың температурасы	$^{\circ}\text{C}$	460	$\pm 2,5$
8	Абсорбцияның екінші баспалдығынан кейінгі газдағы күкірт триоксидінің массалық үлесі	үлесі	0,012	+0,0035
9	Абсорбцияның екінші баспалдығынан кейінгі газдағы күкірт диоксидінің массалық үлесі	үлесі	0,069	+0,0053

Қышқыл мен салқындатқыш суды беру схемасы жөндеу кезінде жылу алмастырғыштардың құйылуы оларды өзін-өзі тазартуға мүмкіндік береді, өйткені сұйықтық ағындары бағытты керісінше өзгертеді. Пайдаланудың бірінші жылындағы ұсыныстың экономикалық тиімділігі шамамен есептеледі:

3 000 x 21 000 - 25 000 000 - 1 000 000 = 37 000 000 теңге,

3000 тонна қышқылдың өзіндік құны: 7 800 x 3 000 = 23 400 000 теңге.

Экономикалық тиімділік:

бірінші жылы: 37 000 000 – 23 400 000 = 13 600 000 теңге,

екінші жылға 3 000 x 21 000 - 3000 x 7 800 = 39 600 000 теңге,

мұндағы 21000 теңге тонна қышқылдың орташа құны:

25 000 000 - ALFA LAVAL жылу алмастырғышының құны

1 000 000 – жабдықты монтаждауға арналған шығындар

1-кестені сараптай келе төмендегідей мәселерді байқауға болады:

1.Қайнау қабатындағы күкірт колчеданының қайнау температурасы $1100 \pm 10^{\circ}\text{C}$, егер осы температура 1100°C тан асып кетсе шикізаттың жанып кетіп, авариялық ситуацияға әкеліп жүйенің ұзақ уақыт тұрып қалуына әкелуі мүмкін. Егер температура 1080°C болса күкірт диоксиді бөлінуінің жылдамдығы азая бастап, қыздыру газындағы концентрациясы төмендей бастап, тотығу бөлімінің жұмысына әсерін тигізеді, 1-кесте.

2.Тотығу бөліміне кірер алдындағы күкірттің құрамы, қыздыру бөлімінің жұмысының сапасын үлкен әсер етеді.

3.Тотығу аппараты катализаторының I- V-қабатындағы температурасы біріншіден акивті заттардың деструкциясы әсерінен, катализатордың бұзылуына байланысты болса, екіншіден катализатордың жану температурасына байланысты болады.

4.Абсорбцияның екінші сатысынан кейінгі газдағы күкірттің диоксиді мен триоксидінің массалық үлесі тотығу және абсорбция бөлімдерінің жұмысының сапасына үлкен әсерін тигізеді. Шикізаттың қажетті өнімге айналуын айқындайды, яғни бүкіл жүйенің жұмысын анықтайды.

Тұжырымдар:

- компьютерлік бағдарламалар арқылы кондырғылар мен жабдықтардың сенімділік деңгейін арттыру;

- жүйелердің өнімділігінің жиі өзгеруіне байланысты жабдықтар сенімділігі мен техникалық жай-күйін диагностикалау әдістерін ескеру;
- ALFA LAVAL пластиналық жылу алмастырғышын (қышқыл өндірісінің 540 блогының қышқылын салқындату) параллель режимде жұмыс істеу үшін ұқсас жылу алмастырғышты пайдаланып, салқындатудың технологиялық схемасын өзгертіп, түйінді қайта құру және кеңейту идеясы ұсынылды;
- Катализаторды алмастыру кезіндегі конвертордың қалпақшасын ауыстырудың тиімді (материалдық шығын, уақыт) әдісі ұсынылды.
- Экономикалық тиімділік бірінші жылы 13 600 000 теңге болса, екінші жылға 39 600 000 теңге болмақ.

Әдебиеттер

1. Дюмаев К. М., Эльберг Е. И., Сушев В. С. Регенерация отработанных серноокислотных растворов. - М. - Химия.-112 с.
2. Амелин А. Г., Яшин Е. В. производство серной кислоты.- М. - Высшая школа.-1980.-346 С.
3. Технологический регламент завода ТОО "СКЗ-У", утвержденный 25 декабря 2018 г. -113 с.
4. Статистическая теория подобия: надежность технических систем /Северцев Н.А., Шопкин В.Г., Ярыгин Г.А.. М.: Наука, 1986. - 205 с.
5. Методы повышения эксплуатационной надежности нефтепромыслового оборудования. /Кучумов Р,Я., Сагитова Р.Г., Ражетдинов У.З. -Уфа: Башкирское книжное издательство,1983.-110 с.
6. Математические методы в теории надежности /Гнеденко Б.В., Беляев Ю.К., Соловьев А.Д. - М.:Наука, 1965.-524 с.
7. К вопросу о критерии устойчивости химических реакторов /КафаровВ. В. и др. //Процессы химической технологии. М.: Наука, 1965.- с. 416-417.
8. Жилинский И.Б. Основы надежности и долговечности. - М.: МИХМ, 1974. -160 с.
9. Акопов М. Г. Показатели надежности авиационного оборудования. - М.: Изд. МАИ.-1996.-88с.
10. Жилинский И.Б., Жихарев А.С., Павлов Ф.В., Терновский И.Г., Шубин В.С. Примеры решения задач по расчету надежности оборудования химических производств/ Жилинский И.Б., Жихарев А.С.,Павлов Ф.В.,Терновский И.Г., Шубин В.С. Ч.1.- М.: МИХМ, 197.-80 с.
11. Проников А. С.Надежность машин.—М.: Машиностроение, 1976.- 434 с.
12. Современные методы обеспечения безотказности сложных технических систем: Учебник. Александровская Л. Н., Афанасьев А. П., Лисов А. А. - М.: Логос, 2001. – 208с.
13. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.
14. ГОСТ 17510. Надежность изделий машиностроения. Система сбора и обработки информации. Планирование наблюдений.
15. Капур К., Ламберсон Л.Надежность и проектирование систем. - М.: Мир, 1980.-432с.
16. Островский Г. М., Волин Ю.М. Методы оптимизации химико-технологических схем. - М.: Химия, 1971.-234с.
17. Островский Г. М., Волин Ю.М. Методы оптимизации химических реакторов. - М.: Химия, 1967.- 248с.
18. В. А. Матвеев, Д. В. Майоров, Ю. О. Веляев, В. И. Захаров. Серноокислотные способы комплексной переработки нефелинсодержащего сырья .- Апатиты: КНЦ РАН, 2017. - 155 с.

19. Тареева О.А. Разработка сернокислотной технологии извлечения редкоземельных металлов из фосфополугидрата.- Апатиты: КНЦ РАН, 2012. - 157 с.

GTAMP 52.47.25

СОРАПТАРҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ МЕН ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Әбілдаев Н.Ә., техника ғылымдарының кандидаты,
Сұлтан Е.С., ТМО-21-1м тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Электр ортадан тепкіш сорап қондырғыларына техникалық диагностика жасаудың жалпы әдіс тәсілдеріне талдау жасалған. Техникалық қызмет көрсетудің негізгі түрлері, олардың өткізілу мерзімдері мен атқарылатын іс-шаралар тізбесі келтірілген. Жүргізілген тексеру жұмыстарының нәтижесіндегі анықталған кемшіліктері мен ақаулары көрсетілген.

Кілт сөздер: Техникалық күйі, диагностикалау, өлшенетін физикалық шамалар, істен шығу, техникалық қызмет көрсету.

Аннотация. Проведен анализ общих методов технического диагностирования электроцентробежных насосных установок. Приведены основные виды технического обслуживания, сроки их проведения и перечень выполняемых мероприятий. Указаны выявленные недостатки и дефекты в результате проведенных проверочных работ.

Ключевые слова: Техническое состояние, диагностика, измеряемые физические величины, отказы, техническое обслуживание.

Annotation. The analysis of general methods of technical diagnostics of electric-center pumping units is carried out. The main types of maintenance, the timing of their implementation and the list of activities performed are given. The identified shortcomings and defects as a result of the verification work are indicated.

Keywords: technical condition, diagnostics, measured physical quantities, failure, maintenance.

МемСТ 25866 бойынша ортадан тепкіш сораптарға техникалық қызмет көрсетумен жөндеу жұмыстары ұйымдастырылады.

Сорап тыңайтарлықтай деңгейде тоқтамастан жұмыс жасауы, уақытылы және сапалы қызмет көрсетуге байланысты болады. Техникалық қызмет көрсету жұмыстары профилактикалық болып табылады, сондықтан оларды бекітілген мерзімде міндетті түрде орындап отыру қажет. Периодтылығына, орындалатын операцияларға және еңбек ыйымдылығына байланысты техникалық қызмет көрсетулер келесідей түрлерге бөлінеді:

- 1) күнделікті техникалық қызмет көрсету (КТҚК);
- 2) периодты техникалық қызмет көрсету (ПТҚК);
- 3) ағымды жөндеу (АЖ);
- 4) мерзімдік техникалық қызмет көрсету (МТҚК);
- 5) күрделі жөндеу (КЖ).

Сорапқа күнделікті техникалық қызмет көрсету дегеніміз -жұмыс аяқталғаннан кейін және сорапты қондырғыны жұмыстың орындалатын жеріне әкелгеннен кейінгі қызмет көрсету түрі. Периодты техникалық қызмет көрсету сораптың әр 50 сағат жұмысынан кейін орындалады [1]. Ағымды жөндеуді сораптың 500 сағат жұмысынан кейін жүргізуге кеңес беріледі. Сорапқа мерзімдік техникалық қызмет көрсету жылына екі рет орындалады, яғни сорапты қондырғыны күз-қыста және көктем-жазда пайдалану шарттарына дайындау үшін қолданылады, сонымен қатар жөндеулер сәйкесінше күзде немесе көктемде жүргізіліп отырады. Сорапты қондырғының пайдалану шарттарына байланысты күрделі жөндеу 2500 жұмыс сағатынан кейін жүргізіліп отырады.

Күнделікті техникалық қызмет көрсету (КТҚК) барысында келесі талаптарды орындау қажет:

1) сораптың гидравликалық бөлігінің жағдайын және сақтандырғыш қалқанды тексеру;

2) сораптың айдаушы коллекторындағы манометр жағдайын тексеру;

3) сораптың майлау жүйесінің жағдайын тексеру.

Периодты техникалық қызмет көрсету (ПТҚК) кезінде келесі жағдайларды бақылау қажет:

1) сораптың айдаушы коллекторындағы манометр бөлгішіндегі майдың ауыстырылуын жүзеге асыру;

2) Поршень, төлке, қалқан, шток нығыздағыштарының, штоқтың және басқа да тез тозуға ұшырайтын бөлшектердің жағдайын тексеру. Қажет болған жағдайда істен шыққан бөлшектер мен нығыздағыштарды ауыстыру;

3) Жаңа сорапты пайдалануға қосқаннан кейін, 50 сағат жұмысынан кейін қартердегі майды төгіп, майлы ваннаны дизельді отынмен жуып, оны таза маймен толтыру қажет.

Келесі пайдалануларда сорап қартеріндегі майды тексеріп, майдың ластанған немесе құрамында металды заттардың пайда болған жағдайында оларды ауыстыру.

Ағымды жөндеу кезінде:

поршеньді сораптың гидравликалық бөлігінде жеке-жеке бұзуды жүргізу, бөлшектердің жағдайын тексеру және қажет болғанда ауыстыруды немесе жөндеуді жүргізу;

сораптың жетекті бөлігіндегі подшипниктер тесігін реттеу және тексеру;

сақтандырғыш қалқанның жағдайын тексеріп, қажет болғанда ауыстыру;

айдаушы коллектордағы манометрді тексеру және қажет болғанда ауыстыру;

сораптағы майөткізгішті, майлы пластиналы сорапты тексеру және қажет болғанда ауыстыру;

сораптың айдаушы және сорушы линияларының саңылаусыздығын тексеріп, қажет болған жағдайда күштік арматураны ауыстыру қажет;

сорап қартеріндегі және айдаушы коллектор бөлгішіндегі майды ауыстыруды жүргізіп отыру;

сорапты және айдаушы линияларды бірге гидравликалық сынаудан, яғни 45 МПа қысымда өткізу керек. Сораптың сорушы линиясын 1,5 МПа қысымға сынау қажет[2].

Мерзімдік техникалық қызмет көрсету (МТҚК):

1) сорап қартеріндегі майды сәйкесінше пайдалану мерзіміне байланысты ауыстыру қажет: жазда - МС-20, МемСТ21743-96 майы; қыста МС-14 МемСТ21743-96 майы; ауыстырғыш: индустриальдыИ-50А МемСТ20799-95 майы.

2) ТКП МемСТ982-90 трансформатор майын қолдана отырып, айдаушы коллектордағы манометр бөлгішіндегі майды ауыстыру. Ауыстырғыш: ССТ38-01412-96 майы.

Күрделі жөндеу (КЖ):

Күрделі жөндеу сораптың ресурстарын және жұмысқабілеттігін қалпына келтіру мақсатында қолданылады.

Күрделі жөндеу кезінде сорап толығымен бөлшектенеді, бөлшек және түйіндердің ақауы табылып, жөнделеді, сонымен қатар сорапты жүктемеге сынады және бояйды.

Күрделі жөндеуде сораптың келесі бөлшектерінің майы ауыстырылуықажет: қалқандар, цилиндрлі төлкелер, поршеньдер, штоктар, сальникті нығыздағыш элементтер, крейцкопф, сораптың жетекті бөлігінің подшипниктері.

Күрделі жөндеу, ереже бойынша, біріккен өндірістік қызмет көрсетудің орталық базасында және арнайы жөндеу-механикалық зауыттарында жүзеге асырылады. Қондырғы күрделі жөндеуге ақауы көрсетілген жөндеуді ескертетін планды графигімен жіберіледі[3].

Сорапты жөндеу және техникалық қызмет көрсетудің периодтылығы сорапты қондырығының пайдалану шарттарына байланысты болады.

Сорапты бөлшектеу, дефектациялау және жинау;

Сорапты бөлшектеу түгелдей және жеке болуы мүмкін.

Сорапты түгелдей бөлшектеу үшін оны сорапты қондырғыдан шешіп алу қажет.

Сораптың жетекті бөлігінің бөлшектенуі келесі тәртіп бойынша жүргізіледі:

1. крейцкопфтан штокты шығару;

2. станинаның бүйір терезелері арқылы крейцкопфт саусақтарын және крейцкопфты суырып алу.

3. станинаның жоғарғы қақапағын және эксцентрикті біліктің торцты қақапағын, подшипниктер мен шатундерді шешу. Шатунды шешу үшін алдымен біліктегі подшипникті және подшипниктің сыртқы сақинасын ұстап тұрған пружиналы сақинаны алып тастау қажет.

Егер глобидты червякты бөлшектеуге мүмкіндік болса, онда сорап станинасын гидравликалық бөліктен ажыратып, оны төңкеріп қою керек. Осыдан кейін червяк подшипниктермен бірге станинадан гидравликалық бөлікке қарай суырылады.

Сораптың жетекті бөлігін жинау кері тәртіпте іске асырылады. Осы кезде станинада орналасқан червяктың орнының ауысып кетпеуін қадағалауды ұмытпау қажет (алдыңғы стакандағы бөлшектер өлшемінің өзгеріп кетуіне мүлде жол берілмеуі қажет, себебі бұл глобидты берілістің дұрыс жұмыс жасамауына әкеліп соқтырады).

Эксцентрикті білікті жинау барысында торцты қақпақтың сол жағына чертежді қағаздан жасалынған прокладканы, ал оң жақ қақпаққа картоннан жасалынған прокладка жинағын төсеу қажет.

Цилиндрлі төлкенің «выноскасы» сұйықтық қысымын тағайындау көмегімен іске асырылады, яғни айдаушы жүйемен басқа агрегат арқылы беріледі. Осы кезде айдаушы қалқан станина жақ бетінен ажыратылуы керек, ал сальниктегі саңылау стерженмен бітелуі қажет. Қалқанды орнатқаннан кейін тұтқаны тартып, ал қалқан қақапағын манжеткамен бірге орнына қондырып, бекітеміз, сонымен қатар төлкені нығыздамас бұрын жүйеден ауаны кранның көмегімен шығарып тастау керек.

Гидравликалық бөлікті жинау кезінде нығыздағыш манжеттердің дұрыс орнатылуына аса көңіл бөлу қажет. Манжеттердің зақымдануына мүлде жол берілмейді.

Жалпы сорапты бөлшектеу учаскесінде бөлшектеп болғаннан кейін дефектациялау жұмыстары жүзеге асырылады. Бөлшектер жуылып тазаланғаннан кейін тексеріледі. Жарамды бөлшектерді стеллажға қойып жарамсыз бөлшектерді актпен айналымнан алынып тасталады.

Төмендегі суреттерде нормаға сай 1-8 сораптың радиалды мойынтіректері көрсетілген, төменгі текстильді шайбаға дейін дөңгелек тірегі желінген, 1-сурет. Сыртқы диаметрі бойынша желінген, бағыттағыш аппараттары – 40% желінген тіректі бұрттан төменгі текстильді шайбаға дейін, 2-сурет, ступицаның ішкі диаметрінің желінуі, 3-сурет, каналдардың желінуі, 4-сурет, өтпелі желінулер, 5, 6-сурет. Жұмыс дөңгелегі – 100 % юбка бойынша желінген, 7-сурет, ступицаның сыртқы диаметрінің желінуі, 8-сурет.

2ЭЦНИ5-25-900 сорабының негізгі ақаулары. Жоғарғы секция №11041122: Білік айналмай қалған. Біліктің тозып қажалуының өлшемдері мынадай болып отыр: ені 15 мм, тереңдігі 2,5 мм, 1-сурет, қаңқасы нормада.

Жоғарғы мойынтірек карбидті втулканың желінуі байқалады. Қызудың әсерінен жұмыс органының сырты қарайған, 2-сурет, Аралық мойынтіректерде ішкі диаметрлерінің желінуі көрініп тұр, 5 мойынтіректің карбидті втулканың сынғаны байқалады, 3-сурет.

Бағыттағыш аппараттар сорап секциясының ұзына бойы ступицаның ішкі диаметрдің желінгені байқалады, 4-сурет.

Жұмыс дөңгелегі сорап секциясының ұзына бойында отырғызылатын ершіктердің текстильді шайбаға дейін желінгені көрініп тұр, 5-сурет.

Жоғарғы дискі желініп ступица сынған, 6-сурет, радиальді күрекшелердің желінгені байқалады, 7-сурет. Қызу салдарынан резеңке техникалық заттардың барлығы қатып қалған.



1-сурет.



2-сурет.



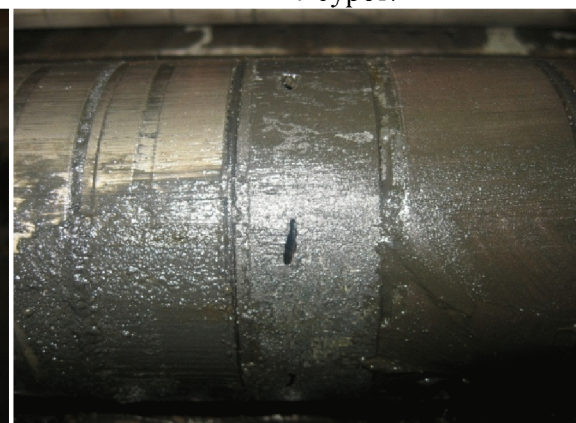
3-сурет.



4-сурет.



5-сурет.



6-сурет.



7-сурет.



8-сурет

Әдебиеттер

1. Ахмеджанов Т. К., Қартабай А. Т., Ақашев Б. Т.. Мұнай және газ өндіру техникасы мен технологиясы: Оқулық– Алматы: ЖСШ РПБК «Дәуір», 2011. – 464 б.
2. Медведев С. Производство ремонта Центральной базы производственного обслуживания электропогружных установок. //Нефтегазовая Вертикаль, Москва, 2014г.- №7. - 87-94с,
3. Положение о системе планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технического оборудования в нефтяной промышленности. – М.; Министерство топлива и энергетики, 2004.-197с.

МРНТИ 52.47.19

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЬМАТАЦИОННОГО ЭКРАНА В ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЕ СКВАЖИН С ОТКРЫТЫМ ЗАБОЕМ

Сулейменов Н.С., кандидат технических наук,
Султан Е.С., магистрант учебной группы ТМО-21-1м.
Кызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация. В конструкциях забоя с «открытым» стволом гидродинамическое совершенство призабойной зоны скважины (ПЗС) в значительной степени определяется зоной загрязнения, так как при притоке в скважину эта зона создаёт дополнительные гидродинамические сопротивления, на преодоление которых затрачивается значительная часть пластовой энергии.

Ключевые слова: гидродинамические сопротивления, призабойные зоны скважины (ПЗС), пластовая энергия, скважина.

Аңдатпа. "Ашық" түпті құрылымды ұңғымаларда, ұңғыманың түп аймағының (ПЗС) гидродинамикалық жетілді көбінесе ластану аймағымен анықталады, өйткені ұңғымаға сұйықтың ағу кезінде бұл аймақ қосымша гидродинамикалық қарсылықтар жасайды, оларды жеңуге қабат энергиясының едәуір бөлігі жұмсалады.

Кілт сөздер: гидродинамикалық қарсылықтар, ұңғыманың түп аймағының (ПЗС), қабат энергиясы, ұңғыма.

Annotation. In downhole designs with an "open" trunk, the hydrodynamic perfection of the bottom-hole zone of the well is largely determined by the contamination zone, since when flowing into the well, this zone creates additional hydrodynamic resistances, which a significant part of the reservoir energy is spent on overcoming.

Keywords: hydrodynamic resistances, bottom-hole zone of the well (BZW), reservoir energy, well.

Заканчивание скважины ставит цель ограничить фильтрацию технологических жидкостей в призабойную зону продуктивного пласта (ПЗП) при вскрытии бурением, но при освоении обеспечить максимальное восстановление исходной проницаемости коллектора.

В этой связи при строительстве скважин определяющее значение имеют конструкция забоя и процесс формирования ПЗП. Конструкция призабойной части скважины разобщает напорные горизонты, сохраняет устойчивость ствола и обеспечивает проведение технологических операций и ремонтно - изоляционных работ.

Конструкция забоя скважин выбирается с учётом геологических условий размещения газоводонефтенасыщенных пропластков, типа коллектора и свойств пород продуктивного горизонта. Потенциально высокий уровень гидродинамического совершенства забоя имеет конструкция с открытым стволом, так как продуктивная часть коллектора остается полностью или частично не перекрыта эксплуатационной колонной, что обеспечивает наибольшую площадь фильтрации по сравнению с остальными вариантами заканчивания скважин. Но при этом варианте заканчивания повышается требование к качеству вскрытия пласта, которое зависит от состава и свойств применяемого раствора, режимов промывки и бурения, а также от степени влияния различных этапов заканчивания скважин на гидродинамическую связь пласт - скважина. Пример влияния воздействий на различных этапах заканчивания скважины на начальный дебит скважин в процессе освоения приведены на рисунке-1.

В таблице 1 даны параметры бурового раствора использованные при вскрытии продуктивного пласта.

Таблица - 1. Параметры бурового раствора.

Свойства бурового раствора:	
Плотность	1,08 – 1,10 г/см ³
Условная вязкость	35 – 40 с
Водоотдача	4 – 6 см ³ /30 мин
СНС через 1/10мин	15/40 мгс/см ²
рН	8 - 9

Многофакторный анализ влияния этапов заканчивания скважин на добычные характеристики скважины подтверждает то, что между технологическими параметрами этапов заканчивания скважин и эксплуатационными характеристиками (удельным дебитом скважин, дебит, гидродинамическое совершенство ПЗП и др.) существуют непосредственная зависимость. К этим параметрам относятся репрессии на пласт: при бурении, цементировании, перфорации. При этом довольно часто наибольшие влияние на снижение удельного дебита скважин оказывают репрессии при цементировании эксплуатационных колонн [1], рисунок-1.

Очень часто при наличии этих ограничений прибегают к сплошному цементированию продуктивной толщи с последующей перфорацией, так как этот вариант конструкции забоя реализуется с меньшими затратами времени и средств. Но гидродинамические характеристики ПЗС в этом случае существенно ухудшаются, что сказывается на эксплуатационных качествах скважины.

На основании обширного статистического анализа А.Е. Нижник, И.О. Лебедев, А.К. Куксов установили, что цементирование является одним из источников серьезного загрязнения ПЗП, в результате которого удельная продуктивность скважины снижается на 35% [3]. Поэтому исключение этой операции из процесса формирования забоя даёт возможность сохранить фильтрационные характеристики ПЗП. С другой стороны, изоляция

пород, находящихся выше кровли продуктивной толщи, даёт возможность использовать буровые растворы для вскрытия продуктивной толщи со свойствами, обеспечивающими лучшую сохранность коллектора.

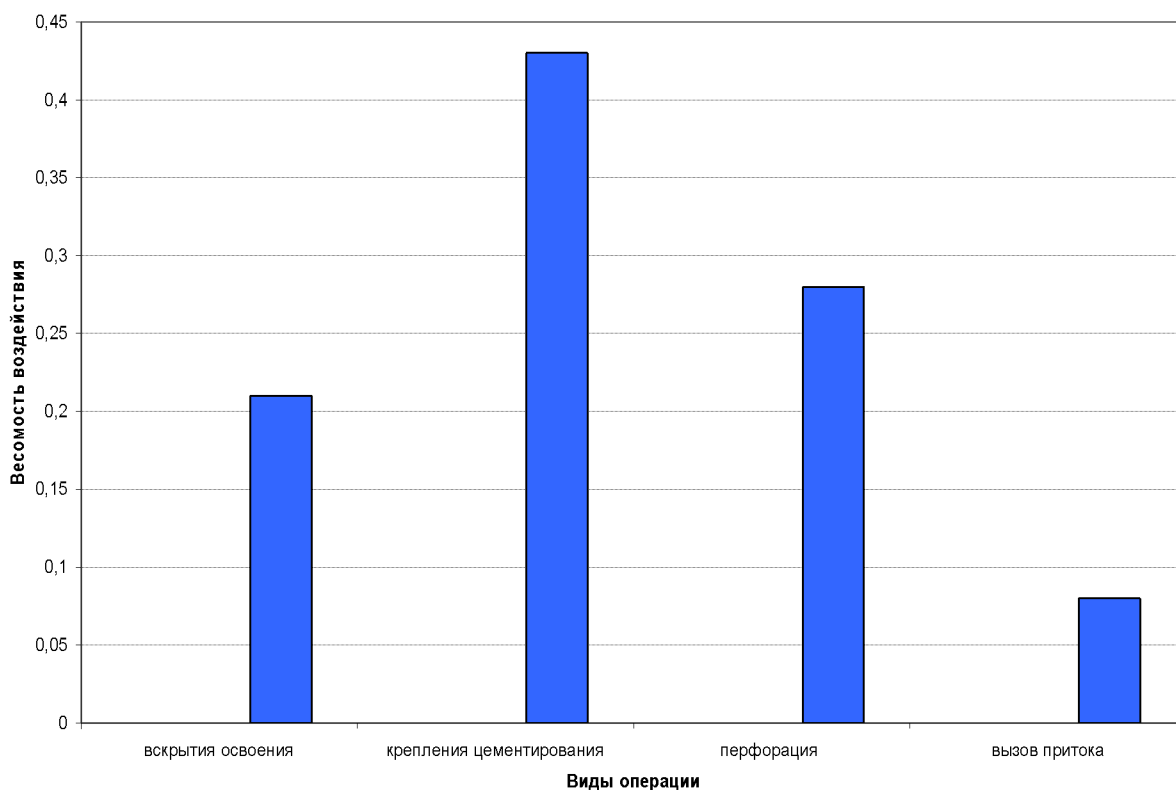


Рисунок-1. Распределение весомостей воздействия этапов заканчивания на начальную продуктивность скважин по подсоевлым отложениям месторождения Кенкиак [2].

Скважины с «открытым» забоем имеют увеличенную фильтрующую поверхность ствола в продуктивной толще (до $0,5 \text{ м}^2$ на 1 м ствола, против $0,03\text{-}0,07 \text{ м}^2$ на 1 м ствола в перфорированном стволе) и обеспечивают более высокую продуктивность. Для скважин с горизонтальными стволами эта особенность «открытого» забоя имеет особо важное значение.

Однако, «открытый» забой имеет целый ряд ограничений, которые связан: с низкой прочностью пород, находящихся в необсаженном интервале ствола; с наличием зон интенсивного притока посторонних фаз (напр., пластовых вод); с активным выносом «песка» из продуктивной зоны.

Основным ограничением для использования конструкции «открытый забой» является устойчивость пород продуктивной толщи [1 и др.], при наличии которой продуктивный пласт можно не цементировать и укрепить фильтром (смотреть рисунок 1.2, в,г), но при этом обеспечить высокий уровень гидродинамической связи пласт-скважина при вызове притока в процессе освоения.

В промысловой практике в настоящее время имеется целый арсенал технических средств и технологических приёмов, которые дают возможность обеспечить высокие эксплуатационные качества скважины, не прибегая к сплошному цементированию продуктивной толщи. Прежде всего это использование фильтров-хвостовиков, которые позволяют закрепить ствол скважины в его призабойной части, что даёт возможность повысить депрессию на пласт, а следовательно, и приток флюида к скважине [4,5].

Современные забойные фильтрующие системы не только фильтруют пластовые флюиды, но и упрочняют стенки скважины. Так «расширяющиеся» песчаные фильтры держат нагрузку до 70 МПа.

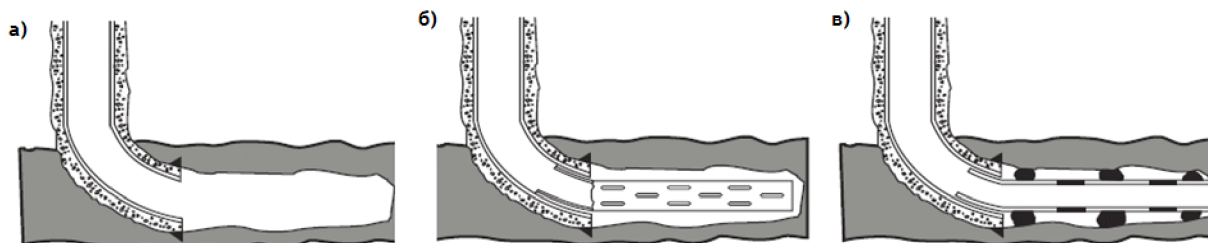


Рисунок-1. Схемы забойного заканчивания горизонтальных скважин открытым стволом. а) – открытый забой; б) фильтр-хвостовик со щелевидными отверстиями; в) фильтр-хвостовик с заколонными пакерам.

При использовании «открытого» забоя, кроме проблем с устойчивостью ствола, существенную роль имеет кольматационный экран (КЭ) на проницаемых стенках ствола скважины, который формируется при вскрытии бурением на проницаемых породах в виде фильтрационной корки (ФК), пристенной зоны пласта, закольматированной тонкодисперсной фазой бурового раствора (ЗК) и зоны проникновения фильтрата бурового раствора (УФ).

Для скважин, в которых продуктивная зона обсажена перфорированной обсадной колонной, влияние КЭ на начальный дебит менее заметно, так как в результате вторичного вскрытия КЭ частично или полностью преодолевается перфорационными каналами. При вызове притока в скважине с «открытым» стволом КЭ затрудняет приток пластовых флюидов в скважину и должен быть удалён. То есть в процессе заканчивания скважины при вскрытии продуктивного пласта бурением КЭ должен затруднять фильтрацию в пласт, но вызов притока пластовых флюидов может быть полноценным при удалении ФК и ЗК.

Удалению ФК и ЗК способствуют кислоторастворимые наполнители в буровых растворах, которые обеспечивают поверхностную кольматацию и при освоении разрушают КЭ соляной кислотой [6]. Эффективность такой технологии весьма высокая, так как взаимодействие карбонатных минералов с соляной кислотой характеризуется 98%-ным растворением. Фильтрационные свойства таких растворов обеспечиваются оптимальным фракционным составом для обеспечения поверхностной кольматации и полимерными реагентами - понизителями водоотдачи, которые однако, проникая в коллектор, создают дополнительные фильтрационные сопротивления движению флюидов. [7].

Низкопроницаемые КЭ формируют высококачественные глинистые растворы, но их структурообразующая основа трудно поддаётся химическому разрушению и плохо вымывается из порового пространства породы из-за высокой адгезионной активности. Разработка условий эффективного разрушения ФК и ЗК упростит освоение скважин и повысит их продуктивность. Для ФК это означает низкую проницаемость при фильтрации в пласт и удаление при вызове притока для свободной фильтрации пластовых флюидов.

Литературы

1. Подгорнов В.М. Заканчивание скважин. Т. 1., М, РГУ нефти и газа (НИУ) им. Губкина, 2017 г.

2. Отчет 57-87 по теме: Разработать технологические регламенты для бурения глубоких скважин на подсолёвые отложения восточного борта прикаспийской впадины и внедрить их при составлении технических проектов на строительство скважин в Актюбинской, Кенкиякской и Жанажольской НГРЭ ПГО «АКТЮБНЕФТЕГАЗГЕОЛОГИЯ». - Москва, 1990.

3. Нижник А.Е., Куксов А.К, Лебедев О.А.и др. К вопросу влияния процесса цементирования на продуктивность скважин // НТЖ. Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море, 2001, №5-6.

4. Крылов В.В., Крецул В.В. Методические указания по выбору промывочной жидкости для вскрытия продуктивных пластов. - М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002.

5. Крылов В.В., Крецул В.В. Высокоэффективное заканчивание горизонтальных скважин с установкой забойного фильтра //Бурение и Нефть. - 2005. №10.

6. Крылов В.И., Крецул В.В. Выбор жидкости для заканчивания и капитального ремонта скважин. - М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2009. -с.164.

7. Крылов В.И., Крецул В.В., Гимазетдинов В.М. Основные факторы, влияющие на загрязнение продуктивных пластов, и разработка рекомендаций по повышению продуктивности скважин// Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море, 2015, № 12. - с. 31-36.

МРНТИ 52.47.17

ОПТИМИЗАЦИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА НАПОЛНИТЕЛЯ В БУРОВОМ РАСТВОРЕ С ЦЕЛЮ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗРУШЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННОЙ КОРКИ ПРИ ОСВОЕНИИ СКВАЖИНЫ

Сулейменов Н.С., кандидат технических наук,
Глеуберген А.Ж., магистр технических наук.

Кызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация. Оптимизация содержания и фракционного состава кислоторастворимых минералов в растворе для вскрытия продуктивных пластов повышает эффективность технологии заканчивания скважин с открытым забоем, так как создаётся надёжный фильтрационный экран (ФЭ) в коллекторе при вскрытии продуктивного пласта бурением.

Ключевые слова: освоение скважин, гранулометрический состав, буровой раствор, продуктивный пласт

Андатпа. Өнімді қабаттарды ашу үшін ерітіндідегі қышқылдандыратын минералдардың құрамы мен фракциялық құрамын оңтайландыру ашық кенжары бар Ұңғымаларды аяқтау технологиясының тиімділігін арттырады, өйткені бұрғылау арқылы өнімді қабатты ашу кезінде коллекторда сенімді сүзу экраны (ФЭ) жасалады.

Кілт сөздер: ұңғымаларды игеру, гранулометриялық құрам, бұрғылау ерітіндісі, өнімді қабат

Annotation. Optimization of the content and fractional composition of acid-soluble minerals in the solution for opening productive formations increases the efficiency of the technology of completion of wells with an open face, since a reliable filtration screen (FE) is created in the reservoir when opening a productive formation by drilling.

Keywords: well development, granulometric composition, drilling mud, productive formation

Проблемой вскрытия продуктивных пластов занимались многие отечественные, так и зарубежные исследователи, которые показали, что в «открытом» стволе, чаще всего используемом в горизонтальных скважинах, приток пластовых флюидов при освоении затрудняется из-за фильтрационной корки (ФК), участка пластазакольматированной твёрдой фазой (УК) и участка пласта, заполненного фильтратом бурового раствора (УФ). Размеры и

проницаемость ФК и УК зависят от: гидродинамических условий фильтрации; состава, свойств и структуры и проницаемости породы; фракционного и вещественного состава твёрдой фазы раствора и подвижности его дисперсионной среды. При этом основа структуры ФК закладывается при «мгновенной фильтрации».

На нефтяных месторождениях Южно-Тургайской впадины, находящихся в поздней стадии разработки, горизонтальные скважины с «открытым» забоем позволяют повысить эффективность нефтедобычи за счёт существенного увеличения площади фильтрации в продуктивной зоне пласта. Однако, при освоении таких скважин фильтрационные барьеры в околоскважинной зоне (ОЗ), включающие ФК, УК, и УФ, затрудняют приток пластового флюида и его стабилизацию при освоении продуктивного пласта.

ФК глинистых растворов механически и химически трудно удаляются. Буровые растворы с кислоторастворимой твёрдой фазой, позволяют в процессе освоения скважины удалить с поверхности ствола ФК кислотой, но при вскрытии продуктивного пласта бурением такие растворы чаще всего увеличивают загрязнение ОЗ из-за высокой проницаемости ФК с грубодисперсным наполнителем.

Оптимизация содержания и фракционного состава кислотораствороимых минералов в растворе для вскрытия продуктивных пластов повышает эффективность технологии заканчивания скважин с открытым забоем, так как создаётся надёжный фильтрационный экран (ФЭ) в коллекторе при вскрытии продуктивного пласта бурением. Но при освоении необходимо обеспечить эффективность кислотного разрушения ФК и УК, так как это даст возможность удалить фильтрационные сопротивления пластовым флюидам при движении к скважине. Для скважин с горизонтальными стволами эта возможность имеет особо важное значение.

В качестве объекта промысловых исследований были взяты горизонтальные скважины с «открытым» забоем нефтяных месторождений Арыкумского прогиба Южно-Тургайской впадины.

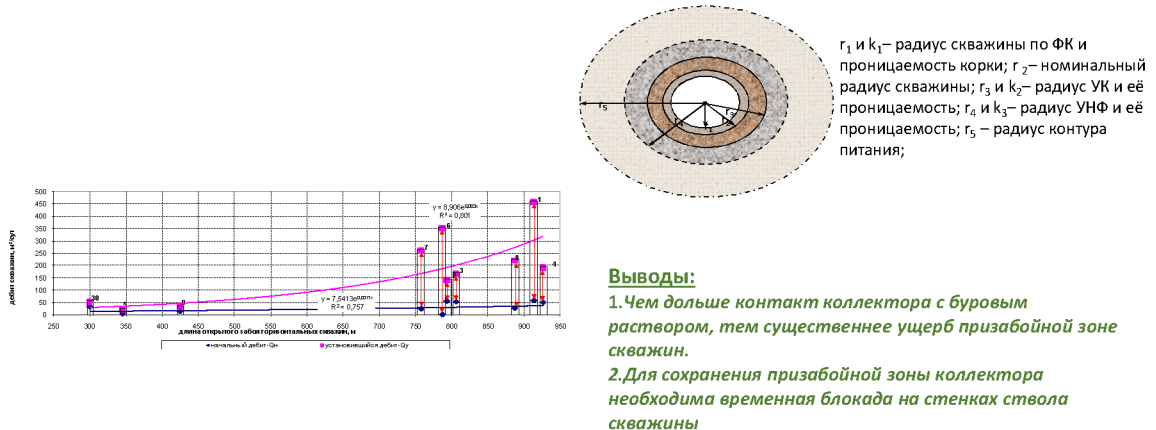
Как видно из рисунка 1, разница между дебитом, установившимся в процессе стабилизации притока в скважину, и начальным дебитом, полученным при вызове притока, растёт с увеличением длины ствола. Причиной такой закономерности являются ФЭ, которые формируются в призабойной зоне пласта (ПЗП) в результате более продолжительного контакта призабойной зоны ствола с буровыми растворами в процессе заканчивания, а также за счёт гидродинамических особенностей промывки горизонтальных стволов.

Таким образом, удаление фильтрационного экрана со стенок горизонтальных стволов скважин нефтяных месторождений Арыкумского прогиба позволит существенно сократить сроки и повысит эффективность освоения продуктивных пластов, вскрываемых глинистыми растворами.

Литературы

1. Сулейменов Н.С., Подгорнов В.М. Удаление фильтрационных корок буровых растворов в процессе кислотной обработки с учётом фракционного состава карбонатного наполнителя НТЖ//Вестник Ассоциации буровых подрядчиков. – 2019, №4. – с. 8–11.
2. Сулейменов Н.С. Влияния фракционного состава карбонатного наполнителя в фильтрационной корке бурового раствора на эффективность кислотной обработки. Международная конференция Рассохинские чтения. Россия, Ухта, 2020. – с. 218–223.
3. Сулейменов Н.С. Удаление фильтрационных корок буровых растворов в процессе кислотной обработки, статья. IV Международная научно-практическая конференция «Булатовские чтения» Россия, Краснодар, 2020. - с. 352-357.

Зависимость начальных (◆) и установившихся (■) дебитов от длины горизонтального ствола скважин месторождений Арыскүм (горизонт М-II) и Арысское (скв. № 30 горизонт Ю-0-3)



Аппроксимация данных по методу наименьших квадратов

4

Рисунок 1. Зависимость начальных (◆) и установившихся (■) дебитов от длины горизонтального ствола скважин месторождений Арыскүм (горизонт М-II) и Арысское (скв. №30 горизонт Ю-0-3).

FTAMP 67.23.13

ҒИМАРАТТАРДЫ БАСҚАРУДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Жақапбаева Г.А., техника ғылымдарының кандидаты,
 Бауыржанова Л.Б., техника ғылымдарының магистрі,
 Құрбанов Д.Т., аға оқытушы.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Андатпа. Мақалада дәстүрлі құрылыс үрдісіндегі жаңа замануи BIM-технологияларына сипат беріледі. Ғимарат құрылысының ақпараттық модельдеу технологиясын құру – әлем бойынша жобалау және құрылыс саласы мәселесіндегі жаңа құбылыс болып табылатындықтан тұрақты түрде дамып, өзінің қолдану түрін өзгертіп отырады. Осы тұрғыдан қарастырғанда, құрылыс саласына BIM-технологияларды толық көлемде енгізу өте күрделі үрдіс саналғандықтан, мақалада осы мәселені оңтайлы шешу жолдары қарастырылды.

Кілт сөздер: АЖЖ, BIM технологиялары, ақпараттық модель.

Аннотация. В статье рассматриваются BIM-технологии как современный вызов к традиционным строительным процессам. Технология информационного моделирования зданий – это новое явление в мировой проектно-строительной сфере, оно постоянно развивается и меняет формы применения. В такой ситуации внедрение BIM-технологий в полном объеме процессе более сложный, и мы рассмотрим задачи по этому вопросу.

Ключевые слова: САПР, BIM технологий, информационная модель.

Annotation. In the production conditions 2D documents can be exchanged between design organizations and contractors. This indicates the need for effective use of BIM technologies in combination with CAD programs. In Information Modeling, it is very important to understand the principle of teamwork. When designing in CAD programs, plans, elevations, etc. (the architectural part, electrification, water supply and sewerage, etc.) are stored in separate files, and in a single model created by BIM systems, specialists from other areas can work in parallel, and the model stored in the Central File is supplemented by the team.

Key words: CAD, BIM technologies, GraphiCS, Information Modeling.

Ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы сәулет-құрылыс жобалауында түбегейлі жаңа құралдардың пайда болуына алып келді - Ғимаратты ақпараттық үлгілеу, Building Information Model (BIM).

BIM технологиясы – объектіні визуалдауды ғана емес, сондай-ақ ол туралы барлық деректерді: эскиздерден бастап инженерлік есептеулер мен құрылыс материалдары туралы деректерге дейін барлық деректерді бірге жинауға мүмкіндік беретін ғимараттың ақпараттық үлгісін құру.

Ақпараттық үлгі тек сараптама және құрылыс жұмыстарын жүргізу үшін ғана емес, сонымен қатар құрылыс объектілерін пайдалану және жаңғырту үшін де сенімді ақпарат көзі болып табылады, ғимараттың барлық тіршілік кезеңінің құнын есептеуге, оның барлық сатыларында тиімді шешімдер қабылдауға, объектіні басқаруға мүмкіндік береді.

Көптеген елдерде өнеркәсіптік және азаматтық объектілерді салу кезінде ақпараттық үлгілерді құру және пайдалану міндетті болып табылады және мемлекетпен нормативтік құжаттарда бекітілкен.

BIM-технологияларды қолдану объектілерді салуға жұмсалатын шығындарды 30%-ға төмендетеді.

Сәулет-құрылыс процесінде қазір жобалар бойынша қағаз құжаттамалардың саны көп және сараптама жүргізіліп пайдаланылады. Осыған сәйкес, құрылыс алаңдарындағы жұмыс көлемі соншалықты ауқымды және барлық ақпаратпен күрделі болып отыр. Жаңа технологиялар жұмысты жеңілдетуге және жеделдетуге мүмкіндік береді[1].

Осы кезең бойынша жұмыс істейтін сәулет - құрылыс корпорациялары өз тәжірибесінде көлемдерді іске асырумен бірнеше маңызды проблемаларға ие: бұл бюджеттер, мерзімдер және тәуекелдер. Бұл қоғамдық ғимараттар мен құрылыстардың құрылысын ғана емес, сондай-ақ автожолдардың, қалалық инфрақұрылымның құрылысын да қамтиды.

Корпорациялардың барлық қызметін, сондай-ақ олардың проблемаларын ескере отырып, жобалау мен құрылыстағы жаңа тәсіл-BIM ақпараттық үлгілеу анықталды [2].

Барлық ақпараттар және барлық кезеңдер, яғни оқылуы, өңделуі, басқа тасымалдағыштарға берілуі - объектінің бір моделіне кіреді. Ғимараттың ақпараттық үлгісін жобалаушылар, тапсырыс берушілер өздерінде ұстай алады. Пайдалану бөлімінде мүмкін болатын барлық катаклизмдерді болжауға, күрделі жөндеуді жоспарлауға, мерзімдерді бақылауға болады.

Ақпараттық технологияларды мемлекеттік деңгейде көптеген елдер пайдаланады. Мемлекеттік деңгей туралы айтатын болсақ, осы технология бойынша сәулет-құрылыс объектілерін құру болып табылады. Жүйені бірыңғай негіз қалаушы ретінде енгізген Ұлыбритания мысалында құрылыс құны 33 %-ға қысқарды, бұл ақшалай баламада 2 млрд. фунт стерлингке ие [4].

Autodesk ұсынатын бағдарламалық қамтамасыз ету әр түрлі жобалау бөлімдеріне жауап береді және тиісінше пішім бойынша үйлесімді әр түрлі бағдарламаларда өңделеді және жөнделінеді.

Ақпараттық модель бірнеше кезеңде жасалады. Бастапқы кезеңге жеке топтарды (блоктарды), жобалаудың бастапқы элементтерін (терезелерді, есіктерді, аражабындардың плиталарын және т.б.), жабдықтау элементтерін (жылыту және жарықтандыру аспаптары және т. б.) әзірлеу кіреді. Екінші кезеңге тікелей құрылыс алаңында құрылатын элементтер кіреді: іргетастар, қабырғалар, шатырлар және т.б. бұл ретте алдын ала жасалған элементтерді пайдаланудың үлкен мүмкіндігі бар: бекіту немесе жиектеу бөлшектері және т. б. [5]. Мұндай тәсіл жобалаушылар мен құрылысшылар үшін де, құрылыс алаңында да, пайдаланушылар үшін де ыңғайлы.

BIM технологиялары ғимараттың барлық өмірлік циклын әлдеқайда жеңіл жүргізуді қамтамасыз етеді, ал дайын нәтижелер бойынша жобаны түзету үшін қолданып, нәтижесінде неғұрлым тиімді шешім алуға болады. BIM технологиялары ғимараттар жүйенің

визуализациялау мүмкіндігін береді, берілген өлшемдер бойынша түрлі нұсқаулардың есептерін, олардың орналасуын, сондай-ақ олардың құжаттамалық нормалар мен стандарттар бойынша сәйкестігіне келуі, ғимаратты модельдеу, талдау және пайдалану бойынша сипаттамаларын орындау, сонымен қатар жылу жүктемесін, жарықтандыру, жылу энергиясын және т.б. сапалы таңдаулы шешім болып табылады. Жасалған модель бұдан әрі негіз болады және жұмыс құжаттамасын жасау кезінде кез келген маркалар мен түрлерді, сәулет және конструктивтік бөлшектерді, жинақтаушы объектілерді әзірлеу, монтаждау, тапсырыс беру, тех.жабдықтарды, кез келген есептерді, сондай-ақ пайдаланудың кейінгі мәселелерін белсенді пайдалануға мүмкіндік береді[6].

Ғимараттың немесе құрылыстың жасалған үлгісін 3D принтерде жүктеуге және басып шығаруға болады, бұл оның жұмыс макетін сәулет және конструктивтік бөлігін жасауға мүмкіндік береді. Басып шығарылған модельді тапсырыс берушіге беруге болады. Тапсырыс берушімен жұмыс істегенде, объектіні жобалау және салу барынша ашық болады, жобалаушының үлгісін жұмыстың ажырамас бөлігі болып табылатын кәсіби және презентабельді деңгейге жоғарылатады.

3D принтер негізінде алынған ғимарат моделі тікелей принтерге ғана емес, макеттер жасауға мүмкіндік береді. Қытай компаниялары ғимараттарды немесе құрылыстарды басып шығаруда өздерінің жаңа технологияларын ұсынады. 3D принтерлер мысалында құрылыстағы инновациялық тәсілдер BIM технологиясында модель жасау кезінде мүмкін, неғұрлым үнемді, технология бойынша дәл және сенімді[7].

BIM жобалауды практикаға енгізу бірыңғай ақпараттық алаңда жобалау мен құрылыстың бірыңғай ережелері мен стандарттарын жасауға мүмкіндік береді. Жіберілген қателіктің ең аз санымен құжаттама сапасы артады, ал ақпараттың шынайылығы сараптама сапасын арттыруға және қаражатты үнемдеуге мүмкіндік береді.

Дамыған елдерде BIM-технологиялары мен техникалары бұрыннан қолданылуда. Осыған орай, ең алдымен, АҚШ, Канада, Ұлыбритания, Германия және Австралия жатады. BIM-технология нарығын көрші елдер – Ресей Федерациясында игеру жолында.

Біздің елімізде заманауи BIM-технологиялық жүйесі бойынша алғашқы құрылыс нысандары, объектілері салына бастады, енді көптеген сызбалар орнына болашақ ғимараттардың көлемдік сандық және ақпараттық моделін пайдаланады. Әлемдегі көптеген сәулетшілер мен құрылысшылар BIM-технологиялық кешендері жағына қарай қадамдар жасауда. BIM-технологияларын қолдануға талап қойған құрылыс және сәулеттік мекемелері күннен күнге өсіп отыр.

Әдебиеттер

1. Исходжанова Г.Р., Горячих В.В. Методические аспекты внедрения BIM-технологий в архитектурно-строительное образование Казахстана // Вестник КазГАСА. – Алматы, 2017. – №3(65).
2. Батишев В.И. Из практики информационного моделирования // Строительство.- №2–2017. – С.243.
3. Парамонова Т.И. BIM-технологии в проектировании. Что это такое и в чем их преимущества // Техника и технологии. - №1- 2017. – С.256.
4. Карибджанов М. Развитие строительного бизнеса современном этапе. Проблемы и перспективы. – Астана: Новыетехнологии в строительстве, 2017. – С.213.

FTAMP 87.35.02

ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК МӘСЕЛЕЛЕРІ

Абдраимова Н. О., аға оқытушы,
Сейфуллаұлы А., СС-18-1 оқу тобының студенті,
Тұрсынбек Б., СС-18-1 оқу тобының студенті,
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы.

Аңдатпа. Техникалық реттеу – Бүкіләлемдік сауда ұйымына кіруге дайындық жағдайында отандық өнімді бәсекеге қабілеттілігін арттыру, өнеркәсіпті модернизациялау, өнімнің және оның өндірістік процестерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, мемлекеттің сыртқы экономикалық мүддесін қорғаудың приоритетті бағыттардың бірі.

Кілт сөздер: техникалық реттеу, дүниежүзілік нарық, экономика, кеден одағы.

Аннотация. Техническое регулирование - одно из приоритетных направлений повышения конкурентоспособности отечественной продукции в условиях подготовки к вступлению во Всемирную торговую организацию, модернизации промышленности, обеспечения безопасности продукции и ее производственных процессов, защиты внешнеэкономических интересов государства.

Ключевые слова: техническое регулирование, мировой рынок, экономика, таможенный союз.

Annotation. Technical regulation is one of the priority directions of increasing the competitiveness of domestic products in the context of preparation for joining the World Trade Organization, industrial modernization, ensuring the safety of products and their production processes, and protecting foreign economic interests of the state.

Keywords: technical regulation, world market, economy, customs union.

Қазіргі таңда Бірыңғай экономикалық кеңістіктегі интеграциялық процестердің тереңдей түсуі жағдайында және Дүниежүзілік сауда ұйымына (ДСҰ) мүше болуын ескере отырып, техникалық реттеу маңызды мәселе болып отыр. Себебі, техникалық реттеу импорттың үлесі артқан кезде елдің экономикалық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің құралы болып табылады.

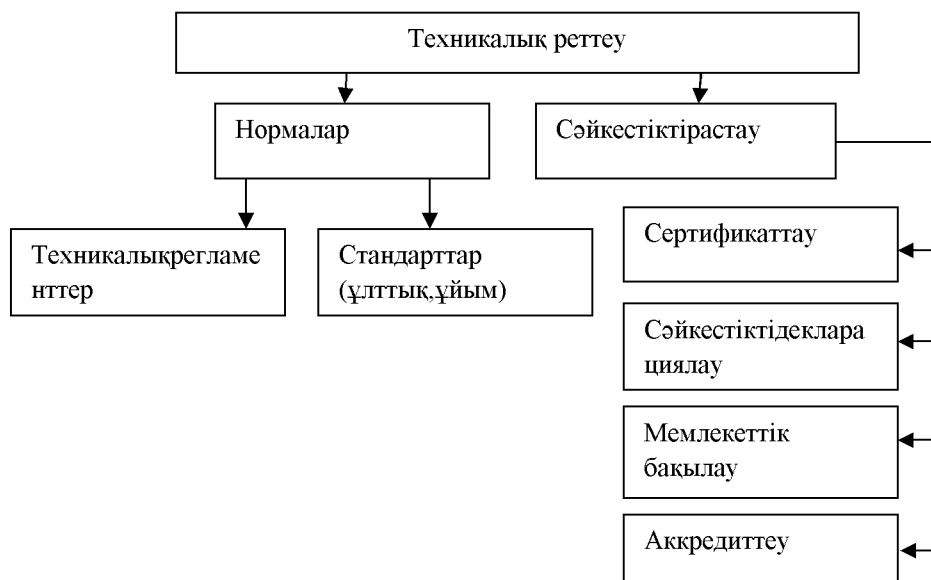
Дүниежүзілік нарықта тең құқықты серіктес болу үшін дүниежүзілік нарық ережелері бойынша әрекет ету қажет. Экономиканы дамыту үшін ынталандырушы фактор - экономиканың дамуы мен бәсекеге қабілеттігін қамтамасыз ететін дүниежүзілік нарық дамуының үрдісін және қоғамның әлеуметтік басымдылығын ескерумен нақты талаптар, нормалар, ережелер орнатуды қарастыратын техникалық реттеу.

Қазақстанның Кеден Одағына қатысуы және алдағы техникалық реттеу жүйесін реформалаумен ДСҰ-на кіруі Қазақстанның халықаралық қауымдастыққа кіруіне жол береді және саудада техникалық кедергілерді жояды. Дүниежүзілік сауда ұйымына мүше болу Қазақстанның экономикалық өрлеуі, жаңғыруы мен бәсекеге жарамдылығы үшін маңызды. Қазақстан Халықаралық стандарттарға сәйкес болуы және халықаралық сауда жүйесіне барынша қатысуы тиіс.

Техникалық реттеу моделі ең алдымен мемлекеттің өнімге және қызмет түрлеріне міндетті талаптарды бір құжатқа – «техникалық шектеулердегі» белгіленуі. Кедендік одақтың Техникалық шектеу - Қазақстан, Беларусь және Ресейдің аумағында орындалуы міндетті нормативтік құқықтық акт, онда өнім, оның өндірісі, тасымалдау, сақтау мен қолдану бойынша талаптар, сонымен қатар талаптарға сәйкестікті бағалау (растау) рәсімдері белгіленеді.

Техникалық шектеулердің талаптарын халықаралық талаптарға максималды түрде үйлестіру - өнімді кедергісіз жылжыту және оның қауіпсіздігін қамтамасыз етуге жағдай жасауға арналған бірде-бір дұрыс жолы, сонымен қатар бұл біздің кәсіпкерлерге тең құқылы серіктестік жағдайында әріптестікті жүзеге асыруға, техникалық кедергілерге жол бермеуіне ықпал етеді.

Техникалық реттеу – Бүкіләлемдік сауда ұйымына кіруге дайындық жағдайында отандық өнімді бәсекеге қабілеттілігін арттыру, өнеркәсіпті модернизациялау, өнімнің және оның өндірістік процестерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, мемлекеттің сыртқы экономикалық мүддесін қорғаудың приоритетті бағыттардың бірі. Құрылып жатқан нарықтық механизмдерге белсенді жұмыс жасауға мүмкіндік беретін техникалық реттеу жүйесі бірнеше элементтерден тұрады, 1-сурет.



1-сурет. Техникалық реттеудің элементтері.

Қауіпсіздік бойынша міндетті нормалар техникалық шектеулерде жазылады. Кез-келген басқа сипаттамалар ерікті қолданылатын құжаттарға – ұлттық, салалық, кәсіпорын стандарттарына жазылады. Сонымен, қажетті сәйкестікті бағалау жүйесі құрастырылады. Жана жүйеде әрбір элементтің рөлі нақты анықталған. Техникалық шектеулер қауіпсіздіктің керекті деңгейін қамтамасыз етеді. Стандарттар тек бәсекелістік қабілеттілігіне назар аударады. Стандарттың нарыққа әсері тек оны әзірлеу сапасына тәуелді. Бұл жағдайда қандай болса да стандарттың түрі инновацияларды енгізуге әсер ету мүмкін. Міндетті талаптардың орындалуын тексеру ретінде сәйкестікті бағалау біріншіден, мемлекет үшін максималды тиімді және минималды шығынды, ал басқа жағынан өндіруші үшін кәсіпорын әрекетіне әкімшілік барьер болмайтын, экономикалық мүмкін, түсінікті және ашық болу керек.

Сондықтан, осындай терең және ірі масштабты реформаны жүргізу үшін ауыспалы период өте маңызды, ол кезде реттеудің бір жүйесінен басқа жүйеге тегіс көшуді қамтамасыз ету қажет, 2-сурет.

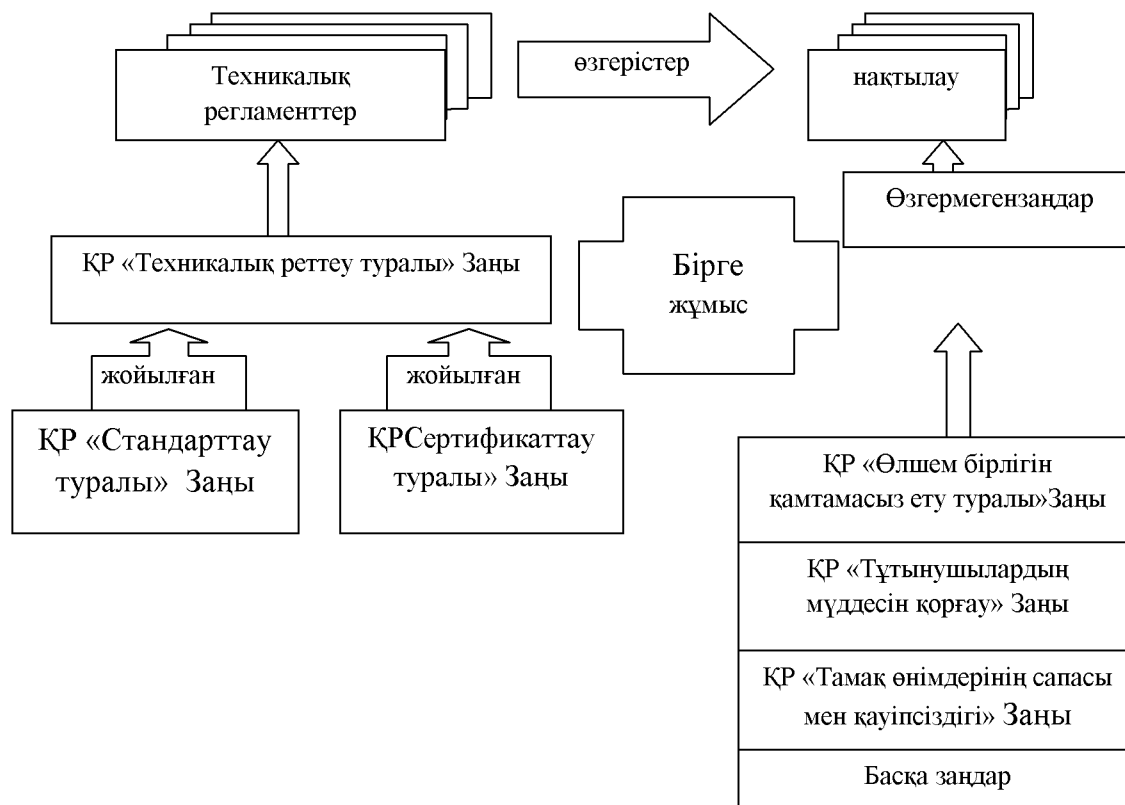
Техникалық реттеу саласындағы инновациялық-технологиялық саясатты іске асыру шеңберінде техникалық реттеу құралдарының көмегімен өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бөгет жасайтын негізгі проблемалар мен кедергілерді анықтау қажет.

Заманауи техникалық талаптарға сәйкес келмейтін өнім өндіру практикасын қысқарту, сондай-ақ тиімді өндірісті іске асыру мақсатында шығару жоспарланып отырған өнім жобаларының техникалық регламенттерде және стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттарда белгіленген талаптарға сәйкестігін бағалауды енгізу мәселесі пысықталуда.

Техникалық реттеу өзінің негізгі мақсаттарымен қатар кәсіпорындардың сыртқы экономикалық қызметінде қиындықтар туғызады, себебі елдердегі өнімнің сапасына қойылатын талаптар өзгеше. Ресей, Белоруссия және Қазақстан Кеден одағы елдерінің

интеграциялық бірлестігі одақ елдерінен шығарылатын тауарларға қатысты Ресей-Беларусь - Қазақстан шекарасында кедендік бақылаудың болмауы жағдайында (кедендік баждар мен экономикалық сипаттағы шектеулерді қолданбау) кеден заңнамасын біріздендірді.

Техникалық шектеулерді қабылдау жөніндегі өкілеттіктер үш елдің іс-әрекетін үйлестіретін Кеден одағының комиссиясына жүктеледі. Оның негізгі бағыты техникалық реттеу саласындағы заңнаманы үйлестіру; интеграциялық бірлестіктің барлық кеңістігінде тікелей әсер ететін өнімге қойылатын бірыңғай міндетті талаптарды белгілеу және бір жақты тәртіппен тиісті талаптарды белгілеуге тыйым салу; өнімнің талаптарға сәйкестігін бағалаудың бірыңғай әдістерін қалыптастыру, аккредиттеу ережелері және бақылау жүргізу болып табылады.



2-сурет. Техникалық реттеу жүйесінің трансформация процесі

ISO (Стандарттау бойынша Халықаралық Ұйым) және ХЭК (Халықаралық Электртехникалық Комиссия) қауіпсіздікті қамтамасыз ету негізіне өнімді, процестерді немесе қызметтерді пайдалану кезінде туындайтын тәуекелді төмендетуге негізделген тәсіл қабылдады. Бұл ретте өнімнің, процестің немесе қызметтің толық өмірлік циклі, оның ішінде оларды қолдануға арналған, сондай-ақ ықтимал болжамды дұрыс пайдаланбау қарастырылады.

ISO және ХЭК-та қауіпсіздік аспектілерін қарау кезінде абсолютті қауіпсіздік жоқ деген постулаттар қабылданды - қорғау шараларын қабылдағаннан кейін кейбір қалдық тәуекел әрқашан қалады. Қауіпсіздік рұқсат етілген тәуекел ретінде анықталған рұқсат етілген деңгейге дейін тәуекелді азайту жолымен қол жеткізіледі. Рұқсат етілген тәуекел абсолютті қауіпсіздік идеалы мен өнімді, процесті немесе қызметті қанағаттандыруға тиіс талаптар арасындағы оңтайлы теңгерімді іздеу нәтижесі, сондай-ақ пайдалану үшін пайдалылық, мақсатқа сәйкестігі, шығындар тиімділігі мен әдет-ғұрыптар сияқты факторлар болып табылады. Бұл, әсіресе, технологиялар мен білімді дамыту өнімді, процестерді немесе

қызметтерді пайдалануға байланысты тәуекелдің минимумына қол жеткізу үшін экономикалық ақталған жетілдіруге әкелуі мүмкін тәуекелдің жол берілетін деңгейін тұрақты қайта қарау қажеттілігі бар дегенді білдіреді.

ISO және ХЭК қауіпсіздік тұжырымдамасы бойынша адам қызметінің нәтижесі болып табылатын және пайда алуға бағытталған күрделі жүйелер (өнімдер немесе процестер) адамдардың өмірі мен денсаулығына, мүлікке, қоршаған ортаға зиян келтірудің ықтимал қауіптілігін мойнына алады. Зиян келтіру қаупін азайту үшін қауіпсіздікке байланысты әртүрлі шаралар, іс-шаралар, жүйелер мен техникалық құралдар қолданылады. Шаралар ретінде түрлі деңгейдегі заңнамалық актілер, техникалық реттеу нормалары, шарттар, келісімдер және өз негізінде қауіпсіз жобалар пайдаланылады. Іс-шаралар міндетті немесе ерікті негізде шараларды орындауға бағытталған рәсімдерді регламенттейді. Қауіпсіздікпен байланысты жүйелер мен техникалық құралдар қауіпті рұқсат етілген деңгейге дейін төмендетуге әкелетін қауіпсіздік функцияларын орындайды.

Қауіпсіздік шарасы қауіпсіздіктің толықтығы - есептеуге, бағалауға және өлшеуге болатын объективті шама болып табылады. Жол берілетін тәуекел деңгейі - бұл қазіргі уақытта осы қоғамда әлеуметтік, экономикалық, саяси және өзге де факторлар мен жағдайларды ескере отырып, әдеттегі деп есептелетін тәуекел.

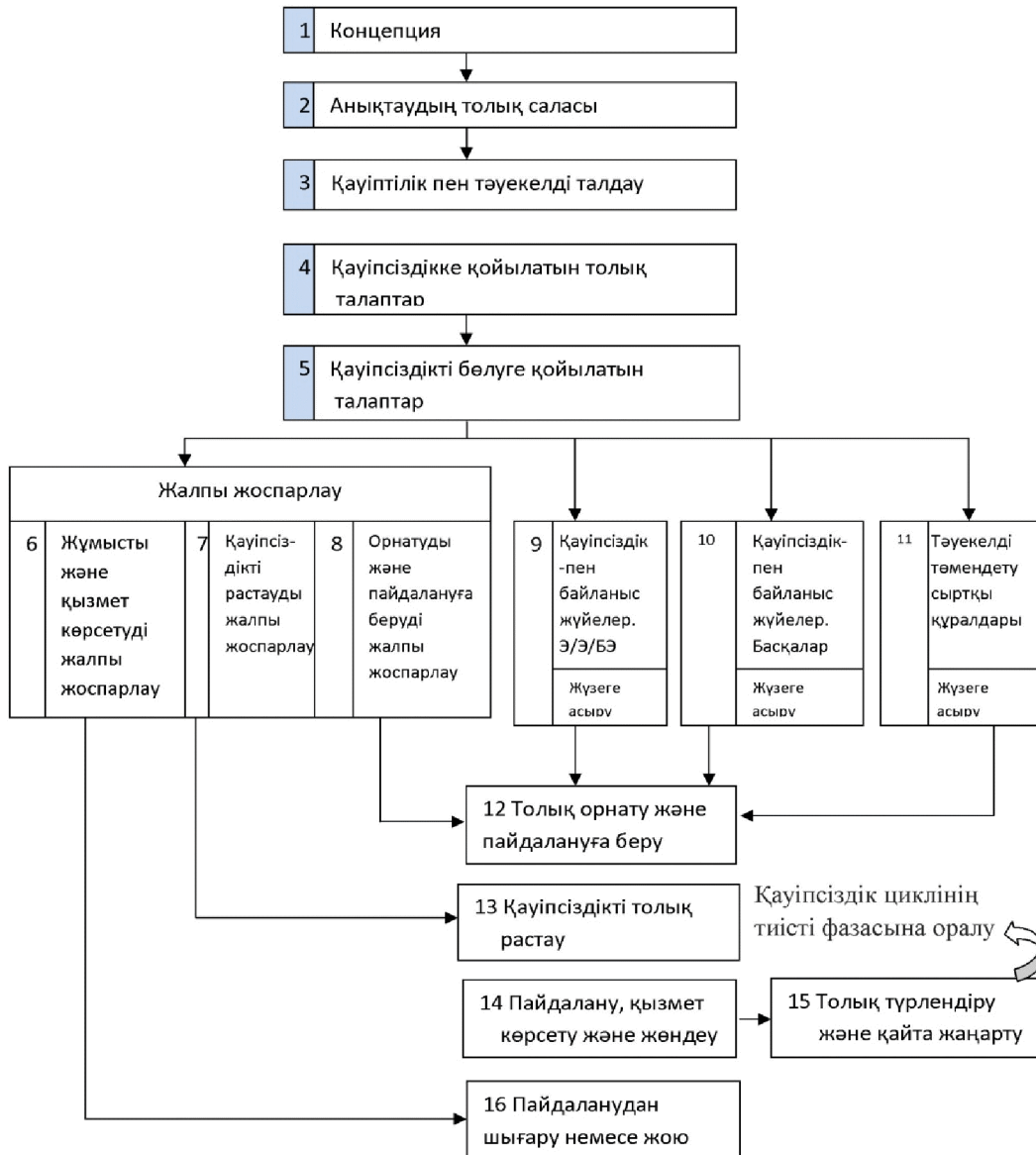
Тәуекелдерді генерациялайтын адамдардың (кәсіпорындар, ғимараттар, зауыттар, теплоходтар және т.б. иелері), тәуекелдерге ұшырайтындардың (азаматтар, қоғам) және қауіпсіздік саласында реттеуді жүзеге асыратын адамдардың (мемлекеттік билік органдары) мүдделері әр түрлі болғандықтан, жол берілетін тәуекелдің шамасы осы тараптар арасындағы өзіндік келісім болып табылуы тиіс. Мүмкін болатын тәуекелдің мәні тәуекелді төмендетуге арналған шығындар тәуекелді азайтудан алынған елеулі пайдадан аспайтындай ақылға қонымды және салмақты таңдалуы тиіс, 3-сурет.

Қауіпсіздік тұжырымдамасына және ISO және МЭК стандарттарының талаптарына сәйкес техникалық реттеу объектісінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өнімнің немесе процестің функционалдық қауіпсіздігінің барлық өмірлік циклі қарастырылуы тиіс (3-сурет) және өмірлік циклдің әрбір сатысында тәуекелдерді талдау жүзеге асырылуы тиіс. Мұндай талаптарды іске асыру қауіпсіздіктің толық өмірлік циклі ішінде болып жатқан барлық процестерді мұқият жоспарлау, орындау, дәйекті бақылау және құжаттау шартымен ғана мүмкін болады.

Тәуекелді азайтудың техникалық құралдарына қауіпсіздікпен байланысты электр, электрондық және бағдарламаланатын электрондық құрылғылар (Э/Э/БЭ), жабдықтар мен жүйелер, оның ішінде басқарудағы жабдықтар кіруі мүмкін. Қауіп-қатерді азайтуға қауіпсіздікпен байланысты басқа жүйелердің не сыртқы құралдардың көмегімен де қол жеткізілуі мүмкін. Қауіп-қатердің азаюы қауіпсіздік функциясын орындау арқылы жүзеге асырылады.

Қауіпсіздік функциясына байланысты Э/Э/БЭ жүйесі қауіпсіздік функциясын орындау үшін қажетті жүйенің барлық құрауыштарын қамтиды (яғни датчиктен, логиканы басқару элементтерінен және байланыс жүйелерінен бастың соңғы жетегіне дейін, адамның - оператордың кез келген сыни әрекеттерін қоса алғанда).

Қауіпсіздікпен байланысты Э/Э/ПЭ жүйесінің анықтамасы қауіпсіздікті анықтаудан алынғандықтан, ол сондай-ақ адамдардың денсаулығына жарақат немесе зиян келтірудің жол берілмейтін тәуекелін болдырмауға қатысты. Зиян меншікті немесе қоршаған ортаны зақымдау нәтижесінде жанама келтірілуі мүмкін. Алайда, кейбір жүйелер ең алдымен елеулі экономикалық салдарға әкелуі мүмкін істен шығудан қорғау үшін әзірленуі тиіс. МЭК 61508 стандарты объектіні, жабдықты немесе бұйымдарды қорғау сияқты сыни функциялары бар кез келген Э/Э/БЭ жүйесін әзірлеу үшін пайдаланылуы мүмкін.



3-сурет. Қауіпсіздіктің толық өмірлік циклі

Тәуекелді азайтуға негізделген келтірілген қауіпсіздік ұғымдары және халықаралық практикада жалпыға бірдей қабылданған оған қол жеткізу қағидалары қауіпсіздік саласындағы отандық нормативтік құжаттардың (техникалық шектеулердің, әртүрлі деңгейдегі стандарттардың, нормалар мен ережелердің) негізіне жатқызылуы мүмкін.

МЭК 61508 стандартының бөлігін қауіпсіздік саласындағы базалық отандық стандарттарды жасау үшін негіз ретінде пайдалануға болады.

Техникалық реттеу жүйесін дамыту және жетілдіруді іске асыру мынадай бағыттар бойынша жүзеге асырылады:

- техникалық реттеу саласындағы заңнаманы дамыту және жетілдіру;
- қолданыстағы стандарттарды халықаралық талаптармен үйлестіру;
- Қазақстандық сертификаттарды шетелдерде тануы үшін жағдай жасау;
- техникалық реттеу саласындағы нормативтік құқықтық актілермен стандарттардың мемлекеттік қорын дамыту;

- техникалық регламенттердің міндетті талаптарының сақталуын мемлекеттік бақылауды дамыту және жетілдіру;
- халықаралық стандарттар негізінде менеджмент жүйелерін енгізу;
- стандарттау, сәйкестікті растау және аккредиттеу саласында халықаралық ынтымақтастықты кеңейту;
- техникалық реттеу мәселелерін насихаттау, техникалық реттеу саласында мамандарды даярлау және олардың біліктілігін арттыру.

Әдебиеттер

1. ҚР СТ 1.1-05 ҚР МСЖ, Терминдер мен анықтамалар.
2. Самсаев М., Самсаев И., Жүнісбаев Б., Илямов Х., Сафарғалиев А. Өзара ауыстырымдылық, стандарттау, сертификаттау негіздері және техникалық өлшеу // Алматы «Бастау» баспасы, 2008. – 262 б.
4. Щербина В. Системный подход к стандартизации на безопасность на основе текстов ISO и МЭК. Основные положения // «Алгоритм безопасности», 2005, № 2.
5. IEC 61508-1:1998 – Системы электрические/электронные/ программируемые электронные, связанные с функциональной безопасностью. Часть 1. Общие требования.
6. IEC 61508-2:2000 – Системы электрические/электронные/ программируемые электронные, связанные с безопасностью. Часть 2. Требования к электрическим/ электронным/ программируемым электронным системам, связанным с безопасностью.
7. Функциональная безопасность и МЭК 61508. Основное руководство. – 2004.

МРНТИ 52.47.17

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ НА ВЕЛИЧИНУ МЕЖФАЗНОГО НАТЯЖЕНИЯ НА ГРАНИЦЕ «НЕФТЬ-ВОДА» ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В БУРОВОМ РАСТВОРЕ

Бороздин С.О., старший преподаватель,
Подгорнов В.М., доктор технических наук, профессор.
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва, Россия

Аннотация. При депрессионном вскрытии продуктивных низкопроницаемых коллекторов, не смотря на отсутствие гидродинамической фильтрации в пласт, проникает водная фаза в результате капиллярной пропитки, интенсивность которой определяется величиной межфазного натяжения. Обработка буровых растворов поверхностно-активными веществами производится для регулирования межфазного натяжения на границе фильтра с пластовыми флюидами, однако их эффективность в термобарических условиях забоя скважины не сохраняется при повышении температуры и давления. Исследования влияния термобарических условий на величину межфазного натяжения водной фазы буровых растворов, обработанных различными поверхностно-активными веществами, проводились при различных сочетаниях температуры и давления. По результатам работы выявлены закономерности изменения межфазного натяжения в зависимости от температуры и определены поверхностно-активные вещества, оказывающие существенное влияние на межфазное натяжение при объемной концентрации от 0,1%.

Ключевые слова: межфазное натяжение, капиллярная пропитка, депрессионное вскрытие, термобарические условия на забое, поверхностно-активные вещества.

Аннотация. Өнімді төмен өткізгіш коллекторларды депрессиялық ашу кезінде, қабатқа гидродинамикалық сүзілудің болмауына қарамастан, су фазасы капиллярлық сіндіру нәтижесіне енеді, оның қарқындылығы фазаралық керілу шамасымен анықталады. Бұрғылау ерітінділерін беттік-белсенді заттармен өңдеу сүзіндінің қабаттық флюидтермен шекарасындағы фазалық керілуді реттеу үшін жүргізіледі, алайда олардың ұнғыманың кенжарының термобарлық жағдайларындағы тиімділігі температура мен қысымның

жоғарылауымен сақталмайды. Әр түрлі беттік белсенді заттармен өңделген бұрғылау ерітінділерінің су фазасының фазааралық кернеуінің шамасына термобариялық жағдайлардың әсерін зерттеу, ол температура мен қысымның әртүрлі комбинацияларында жүргізілді. Жұмыс нәтижелері бойынша температураға байланысты интерфазалық кернеудің өзгеру заңдылықтары анықталды және 0,1% көлемдік концентрация кезінде интерфазалық кернеуге айтарлықтай әсер ететін беттік белсенді заттар анықталды.

Кілт сөздер: фазааралық керілу, капиллярлық сіндіру, депрессиондық ашу, кенжардағы термобарикалық жағдайлар, беттік-белсенді заттар.

Annotation. During the depression opening of productive low-permeable reservoirs, despite the absence of hydrodynamic filtration, the aqueous phase penetrates into the formation as a result of capillary impregnation, the intensity of which is determined by the amount of interfacial tension. The treatment of drilling fluids with surfactants is performed to regulate the interfacial tension at the boundary of the filtrate with reservoir fluids, however, their effectiveness in thermobaric conditions of the downhole is not maintained with increasing temperature and pressure. Studies of the influence of thermobaric conditions on the value of the interfacial tension of the aqueous phase of drilling fluids treated with various surfactants, they were carried out at various combinations of temperature and pressure. According to the results of the work, patterns of changes in interfacial tension depending on temperature were revealed and surfactants that have a significant effect on interfacial tension at a volume concentration of 0.1% were determined.

Keywords: interfacial tension, capillary impregnation, depression opening, thermobaric conditions at the bottom, surfactants.

В практике бурения скважин, особенно при вскрытии продуктивных коллекторов, для регулирования межфазного натяжения используются поверхностно-активные вещества (ПАВ). Рекомендуемые рецептуры обработок буровых растворов ПАВ, чаще всего, не учитывают термобарические условия забое скважины. В итоге результат получаемый не всегда соответствует ожиданиям.

Особенно важно иметь фактические значения межфазного натяжения при исследовании физико-химических процессов, происходящих при первичном вскрытии пласта в процессе формирования зоны проникновения фильтратов буровых растворов. В низкопроницаемых газонасыщенных коллекторах скорость капиллярной пропитки в ряде случаев соизмерима со скоростью проникновения фильтрата бурового раствора в пласт при гидродинамической фильтрации [1].

Известно, что скорость продвижения фронта пропитки зависит от капиллярного давления, величина которого в свою очередь определяется межфазным натяжением [2].

Чаще всего проникновение фильтрата бурового раствора в пласт исследуется под действием репрессии со стороны ствола скважины. В этом случае сложно оценить степень влияния физико-химических процессов в формировании зоны проникновения фильтрата бурового раствора.

Отдельные исследователи изучают проникновение фильтрата бурового раствора в пласт при бурении на равновесии или же депрессии [3], регистрируют снижение загрязнения продуктивного пласта фильтратом бурового раствора и отмечают при этом роль водной фазы, проникающей под действием капиллярных сил в призабойную зону пласта. С помощью геофизических измерений удельного сопротивления в призабойной зоне коллектора через определённые промежутки времени можно измерить интенсивность капиллярной пропитки при бурении на равновесии и депрессии в реальных условиях. В работе [4] приводится методика определения интенсивности капиллярной пропитки. Точность получаемых измерений сопоставима с каротажными данными.

Низкопроницаемые пласты гораздо более чувствительны к воздействию физико-химических воздействий, вызывающих повреждение пласта, и в результате глубина поврежденной зоны за счёт капиллярной пропитки может быть существенной и зачастую превышает глубину перфорационных отверстий [5].

Таким образом, необходимо оценивать и при необходимости регулировать капиллярную пропитку продуктивного коллектора фильтрата бурового раствора с целью управления процессом формирования зоны проникновения фильтрата. Для этого

используются определённые ПАВ, с помощью которых можно регулировать капиллярную активность фильтратов буровых растворов. Капиллярное давление, определяющее скорость капиллярной пропитки, зависит радиуса поровых каналов, от угла смачивания и межфазного натяжения.

В научно-технической литературе обозначены основные факторы, влияние которых на величину межфазного натяжения между углеводородами и пластовыми водами в продуктивных пластах, можно обобщить следующим образом:

1. Температура: повышение температуры приводит к уменьшению межфазного натяжения.

2. Давление: повышение давления также уменьшает межфазное натяжение.

3. Газ, растворенный в нефти и воде: чем больше растворенного в нефти газа при давлении выше точки кипения, тем меньше межфазное натяжение; чем больше растворенного газа при давлении ниже точки кипения, тем больше межфазное натяжение.

4. Вязкость: уменьшение различий в величине вязкости нефти и воды приводит к уменьшению межфазного натяжения.

5. Плотность: уменьшение различий в плотности нефти и воды обычно приводит к уменьшению межфазного натяжения; снижение плотности, как правило, означает и снижение вязкости; таким образом, связь между плотностью и межфазным натяжением может быть аналогична связи между последним и вязкостью.

6. ПАВ: величина межфазного натяжения зависит от активности ПАВ в реальных термодинамических условиях.

Таким образом, чтобы регулировать скорость капиллярной пропитки необходимо подобрать ПАВы применительно к реальным пластовым условиям с учётом влияния термобарических условий на величину межфазного натяжения.

Исследования влияния температуры и давления на величину межфазного натяжения водной фазы буровых растворов, обработанных ПАВами, проводились с использованием прибора KRUSSDSA 100 [6]. Преимуществами данного прибора является высокая точность измерений, возможность проводить измерения в широком диапазоне термобарических условий, возможность сохранять фотографии для последующего анализа и многие другие. Для измерения поверхностного и межфазного натяжения в приборах серии DSA [7] для измерения краевого угла используется метод висящей капли.

Метод висящей капли используется для измерения поверхностного и межфазного натяжения в приборах для измерения краевого угла серии DSA. Со стандартным оптическим оборудованием допустимый диапазон измерения составляет от 0,1 мН/м до нескольких сотен мН/м.

Так как поверхностное натяжение стремится минимизировать площадь поверхности жидкости, то геометрия капли в отсутствие гравитации будет идеальной сферой. Если на каплю действуют силы гравитации и что-то фиксирует верх капли, последняя вытягивается вдоль оси действия сил гравитации. Согласно уравнению Лапласа давление, действующее на каплю, зависит от радиуса кривизны контура, рисунок-1.

По разнице давлений (ΔP), действующих на кончик капли и другие ее точки, можно рассчитать поверхностное натяжение. Для этой цели фотографируется форма капли, и, с помощью уравнения Лапласа, рассчитывается межфазное натяжение ($\sigma_{1,2}$ - основные радиусы кривизны контура):

$$\sigma = \frac{\Delta P}{1/r_1 - 1/r_2}$$

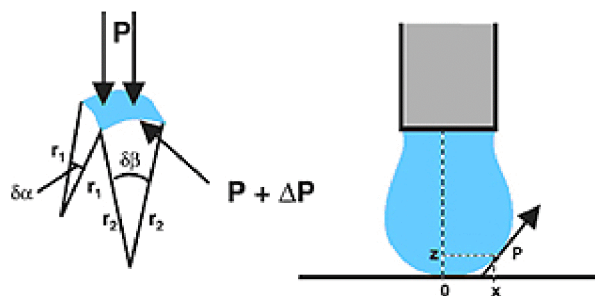


Рисунок-1. Параметры "висячей" капли.

Измерение проводилось методом висящей капли в автоматическом режиме. Со оптическим оборудованием прибора допустимый диапазон измерения составляет от 0,1 мН/м до нескольких сотен мН/м. В качестве "углеводородной фазы" использовался керосин ТС-1, в качестве "фильтрата бурового раствора" – дистиллированная вода с добавлением ПАВ различных типов: ECF-1840 – содержит бутоксиэтанол, лимонную кислоту, нефтяные дистилляты и алкильный эфир кукурузного сахара; ECF-1841 – содержит алкильный эфир кукурузного сахара; Safe-SurfO – гидрофилизатор, растворяет нефть; Safe-SurfWN – 2,2'-Оксидиэтанол [8], используется при обработке ствола лучшего сцепления цементного камня с породой и металлом обсадной колонны; Нефтенол К - многокомпонентная смесь анионных и катионных поверхностно-активных веществ разного химического строения.

Зависимости межфазного натяжения от концентрации ПАВ при атмосферных условиях приведены на рисунок-2.

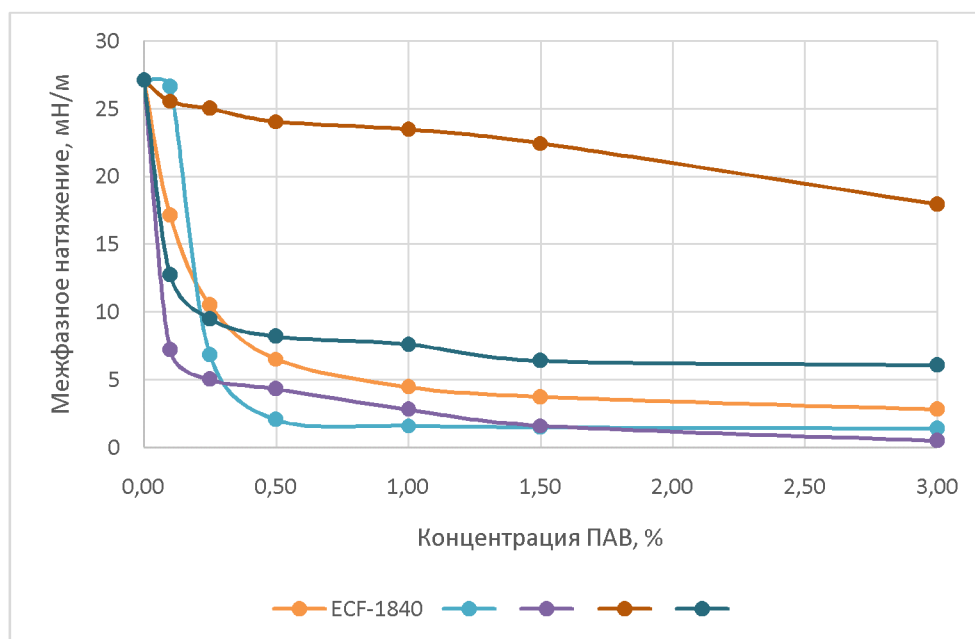


Рисунок-2. Зависимость межфазного натяжения от объемной концентрации ПАВ при атмосферных условиях.

Из рисунка 2 следует, что наиболее заметно межфазное натяжение снижают Safe-SurfWN и ECF-1841, содержащие большее количество алкильного эфира кукурузного сахара. А наименьшее снижение межфазного натяжения дает Safe-SurfO и нефтенол.

При исследовании влияния температуры и давления на межфазное натяжение моделировались варианты сочетания давления и температуры, типичные для промышленных условий Западной Сибири. Применялись сочетания термобарических условий (обозначены также как на последующих рисунках): 1-23⁰С – 0,1 МПа; 2- 45⁰С - 8 МПа; 3- 70⁰С - 24 МПа; 4- 90⁰С – 34,5 Мпа.

Прибор KRUSSDSA 100 поставляется вместе с программным обеспечением DSA1, которое позволяет определять поверхностное натяжение жидкостей на основе формы и размера висящей или лежащей капли [9]. Полученные результаты показаны на рисунках 3-5. Из рисунок 3-5 следует, что из исследованных ПАВ наиболее эффективен Safe-SurfWN (химическое название вещества «2,2'-Оксидиэтанол», структурная формула C₄H₁₀O₃, класс I согласно классификации по опасности загрязнения воды) т.к. он уже при концентрации 0,1% снижает межфазное натяжение при исследованных сочетаниях термобарических условий и может активно влиять на процесс капиллярной пропитки в пластовых условиях.

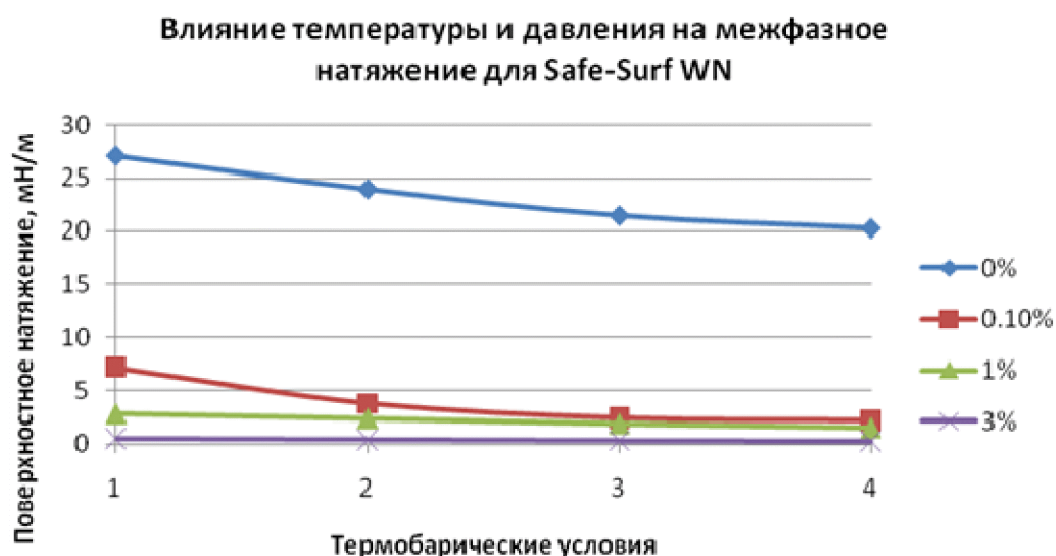


Рисунок-3. Зависимость межфазного натяжения от давления, температуры и концентрации ПАВ Safe-SurfWN.

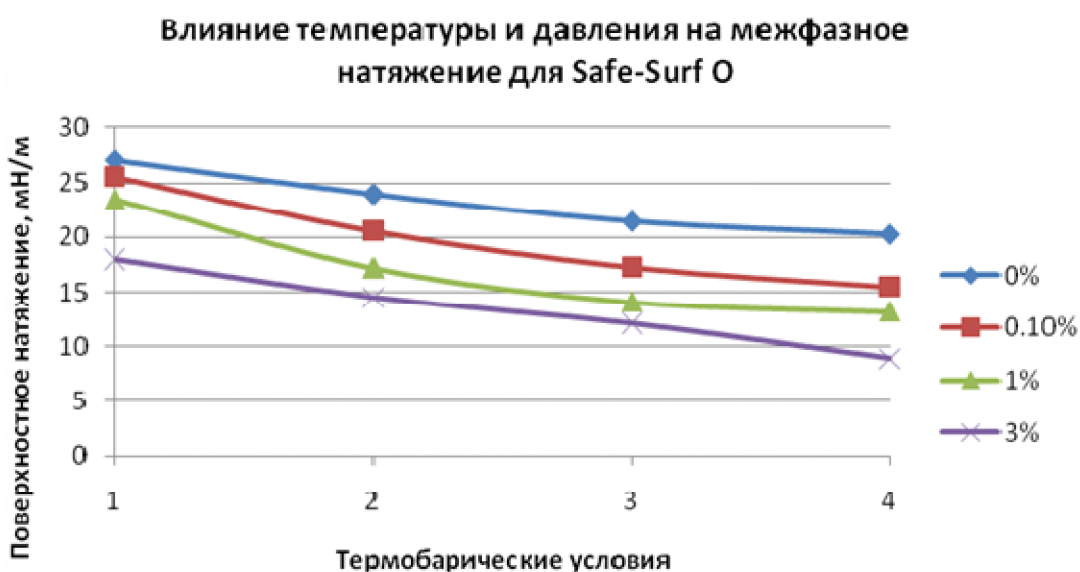


Рисунок-4. Зависимость межфазного натяжения от давления, температуры и концентрации ПАВ Safe-SurfO

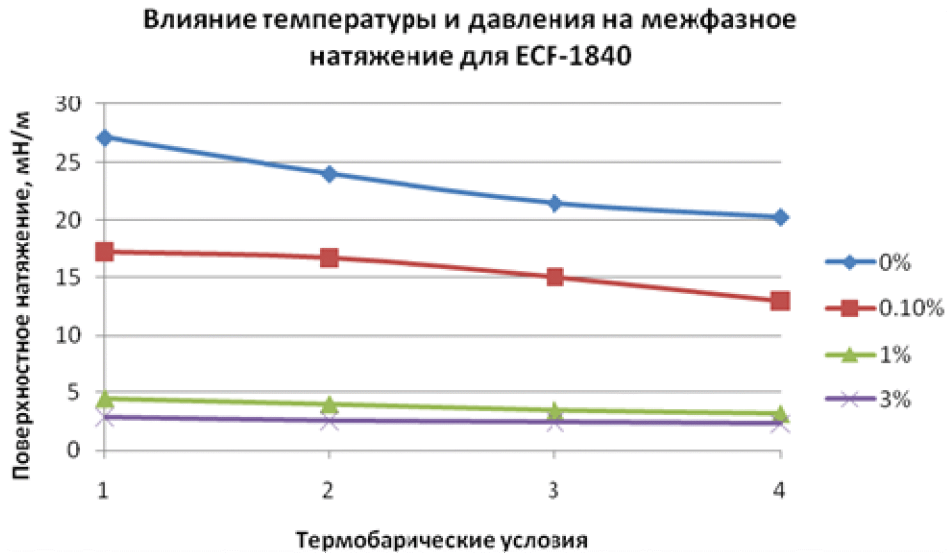


Рисунок-5. Зависимость межфазного натяжения от давления, температуры и концентрации ПАВ ECF-1840.

На рисунке 6 показаны изменения формы и размера капли при изменении концентрации Safe-SurfWN и сочетания термобарических условий.

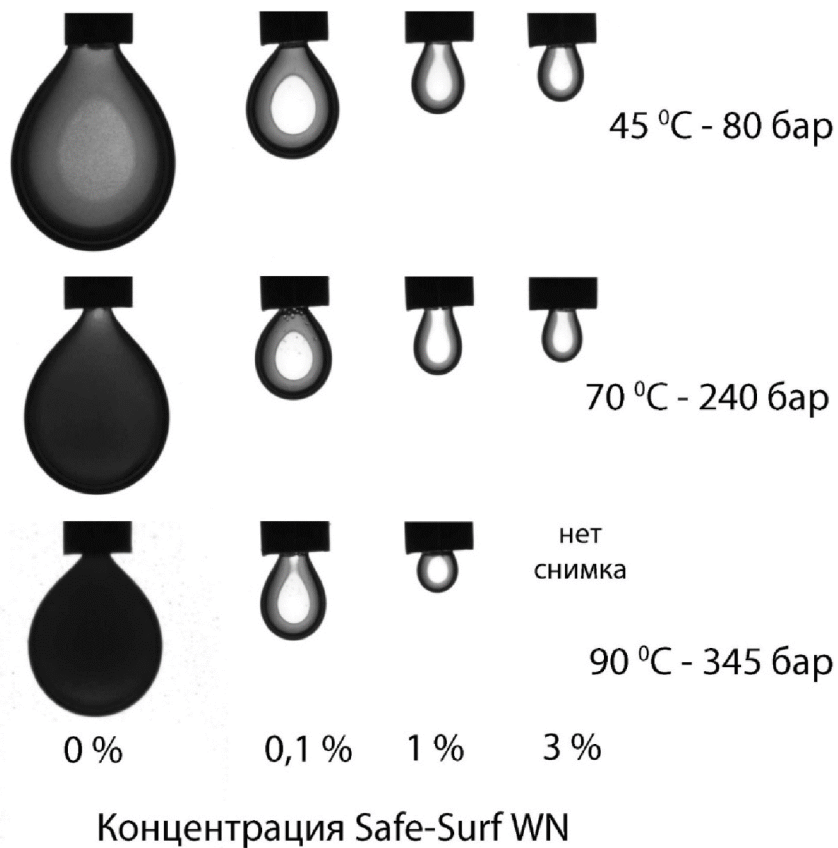


Рисунок-6. Фотографии капель при различных значениях концентрации Safe-SurfWN и сочетаниях термобарических условий.

Выводы. При исследовании кинетики капиллярной пропитки ПЗП гранулярных газонасыщенных коллекторов необходимо учитывать зависимость межфазного натяжения на контакте углеводородной фазы с фильтратом бурового раствора на водной с ПАВом от термобарических условий в скважине

Экспериментально показано, что реагент Safe-Surf WN при минимальных концентрациях в буровых растворах (0,1% по объему) обеспечивает снижение величины поверхностного натяжения меньше 4 мН/м при давлениях в диапазоне от 8 до 34,5 МПа и температурах в диапазоне от 45 до 90⁰С.

Литературы

1. Бороздин С.О., Подгорнов В.М. Чувствительность коллектора к физико-химическим процессам при формировании зоны проникновения // Газовая промышленность. 2016. № 4. С. 13-17
2. Al-Ameri, Aymen; Gamadi, Talal; Watson, Marshall, 2018, The Impact of the Fracturing Fluid Spontaneous Imbibition on the Petrophysical Properties of Low Permeability Reservoirs, 10.2118/189570-MS, Society of Petroleum Engineers, SPE-189570-MS, SPE [Электронный ресурс]. <https://www.onepetro.org/download/conference-paper/SPE-189570-MS?id=conference-paper%2FSPE-189570-MS> (19.07.2021).
3. Экспериментальное исследование повреждений в трещиноватых коллекторах (обусловленных самопроизвольным впитыванием) при бурении на депрессии Масуд Хомейнизаде, Халил Шахбази, Саяд Реза Шадизаде // Нефтегазовое дело. 2013. №3. [Электронный ресурс]. <http://ogbus.ru/files/ogbus/eng/authors/MasoudH/> (19.07.2021).
4. Кашеваров А.А., Ельцов И.Н., Гладких М.Н., Антонов Ю.Е., Макаров А.И. Формирование зоны проникновения по данным натурного эксперимента // Каротажник. 2009. № 4 (181). С. 109-119.
5. Кошелев В.Н., Шишков С.Н. Обеспечение качественного вскрытия продуктивных пластов в условиях аномально низких пластовых давлений // Нефтяное хозяйство. 2007. №6. С. 38-41.
6. Описание прибора KRUSSDSA 100 [Электронный ресурс]. https://www.kruss-scientific.com/fileadmin/user_upload/website/brochures/kruss-bro-advance-en.pdf (19.07.2021).
7. Программное обеспечение KRUSSDSA [Электронный ресурс]. <https://www.kruss-scientific/> (19.07.2021).
8. Описание реагента Safe-SurfWN [Электронный ресурс]. <http://reestrinform.ru/reestr-sgr/reg-RU.77.99.32.008.%D0%95.014689.05.11.html> (19.07.2021).
9. Руководство по эксплуатации прибора для измерения межфазного натяжения KRUSSDSA 100. [Электронный ресурс]. <https://www.manualslib.com/manual/> (19.07.2021).

МРНТИ 52.47.25

ЛИКВИДАЦИЯ СКВАЖИН И СОПУТСТВУЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

Головин В.В., инженер,
Литвинов А.В., кандидат технических наук,
Пищухин В.М., к.т.н., Академик международной Академии наук прикладной радиоэлектроники, Член -корреспондент РАЕН по секции нефти и газа.
ООО «Газстройпром ВНИИГАЗ», Российская Федерация, Москва

Аннотация. Статья посвящена постановке задачи исследования и направлениям совершенствования процесса ликвидации нефтегазовых скважин. Рассмотрены основные подходы к проблеме ликвидации скважин.

Ключевые слова: ликвидация скважин, межпластовые перетоки, межколонные давления, цементирование скважин.

Аңдатпа. Мақала зерттеу міндетін қоюға және мұнай-газ ұңғымаларын жою процесін жетілдіру бағыттарына арналған. Ұңғымаларды жою проблемасына негізгі тәсілдер қарастырылды.

Кілт сөздер: ұңғымаларды жою, қатаралық ағындар, бағанаралық қысым, ұңғымаларды цементтеу.

Annotation. The article is devoted to the formulation of the research task and directions for improving the process of liquidation of oil and gas wells. The main approaches to the problem of well liquidation are considered.

Keywords: well liquidation, interplastic flows, inter-column pressures, well cementing.

С каждым годом наблюдается рост бездействующего фонда скважин по причинам ожидания подключения, ожидания ремонта, обводнения продуктивных интервалов, низких ФЕС после ремонта и др., и выделяется все больше средств на проведение ремонтных работ для поддержания фонда скважин в действующем состоянии [1]. Обоснованный выбор между их ремонтом или ликвидацией будет иметь всё большее значение. Такой фонд скважин не может долгое время находиться в бездействии или консервации, так как меняющаяся геологическая и гидрогеологическая обстановка в стволе скважин и приствольном массиве горных пород может привести к нарушению дальнейшего режима эксплуатации пластов, и со временем такой фонд скважин необходимо будет ликвидировать, а не восстанавливать с целью обеспечения своевременных условий выработки продуктивного пласта.

Под ликвидацией скважины обычно подразумевается определенный комплекс изоляционно-ликвидационных работ, направленный на обеспечение промышленной безопасности, охраны недр и окружающей среды.

Ликвидация скважины – это очень сложный и затратный процесс, при котором, в первую очередь, необходимо устранить возникшие по различными причинам в ходе ее эксплуатации межпластовые перетоки флюида (МПП). Кроме того, ликвидация скважин должна производиться с повышенным качеством изоляционных работ с целью предотвращения негативных последствий, обусловленных старением и разрушением цементного камня, образованного при установке ликвидационных цементных мостов, возникающих по прошествии многих лет существования ликвидированной скважины.

При негерметичности крепи или разгерметизации конструкции скважины появляется возможность для перетоков подземных жидкостей и газов из одного пласта в другой и миграции их на поверхность; что приводит к появлению на устье межколонных давлений (МКД). Поэтому при ликвидации скважин, выполнивших свое назначение, необходимо обеспечить восстановление естественной разобщенности горных пород друг от друга, нарушенной в процессе бурения.

Количество скважин с МПП и МКД, в том числе и ликвидированных, часто зависит от их возраста и сроков разработки месторождения. Так, например, на месторождениях Мексиканского залива более 8000 скважин имеют установившиеся межтрубные давления [2].

Проблемы эти связаны, прежде всего, со сложными геологическими разрезами месторождений, изобилующим многочисленными источниками, в том числе с аномально высоким пластовым давлением (АВПД) по стволу скважины, представленными агрессивным газом, нефтью, рапой, высокопластичными солевыми и глинистыми отложениями, а также низким уровнем качества работ по цементированию во время строительства скважин и плохим техническим состоянием обсадных колонн и цементного кольца после длительной эксплуатации.

Основными причинами возникновения избыточного давления в межколонных пространствах являются:

- негерметичность забойного и устьевого оборудования, обсадных колонн, цементных мостов, цементного кольца за колонной;
- дегазация пластовых вод;

- наличие в разрезе структуры нескольких самостоятельных линз или залежей углеводородов с АВПД.

Негерметичность цементного камня между колоннами и горной породой обусловлена многими причинами, к которым относятся:

- низкая эффективность существующих технологий крепления скважин;
- вскрытие больших интервалов продуктивного горизонта в обсаженной колонне производилось стреляющими перфораторами, что приводило к многократным встряхиваниям эксплуатационной колонны и разрушению цементного кольца за ней. Это подтверждается материалами АКЦ до перфорации и после нее;

- работы по ликвидации скважин и МКД производились путем установки цементных мостов на глинистом растворе, на котором вскрывался продуктивный горизонт во время бурения и перфорации, что не обеспечивало сцепления цементного раствора с колонной и породой;

- многократные опрессовки эксплуатационной колонны, цементных мостов, соляно-кислотные обработки вскрытого горизонта и резкое стравливание избыточного давления, приводящие к разрушению цементного кольца, образованию в нем трещин и «отлипанию» цемента от породы и колонны;

- старение цементного камня во времени;

- влияние агрессивных компонентов H_2S и CO_2 совместно с пластовыми водами.

Основным недостатком существующих конструкций разведочных и эксплуатационных скважин является применение для крепления всех колонн между собой, включая эксплуатационную колонну, цементного раствора.

При пуске скважины в эксплуатацию и при ее закрытии знакопеременные газодинамические и гидравлические нагрузки на устье могут достигать 40-50 тонн и более. При работе скважины эксплуатационная колонна и другие прогреваются, что приводит к термическому расширению как по длине колонн, так и в диаметре, и, наоборот, при остановке происходит сужение колонн. Частые пуски-остановки, неизбежные при эксплуатации скважин, приводят к разрушению крепи (цементного камня) между всеми колоннами и горной породой.

Помимо этого, отрицательное воздействие на жесткую систему крепления оказывают постоянное вибрационное поле, возникающее при движении газожидкостного потока из продуктивного пласта к устью и сейсмическое воздействие земной коры. Все это приводит к деформации и растрескиванию цементного камня, возникновению каналов, способствующих фильтрации флюидов (газа, нефти, воды, рапы) из пластов с АВПД в пласты с меньшим давлением. Возникают межпластовые перетоки, межколонные давления и, возможно, микрогрифоны вокруг устья скважины.

В соответствии с действующим законодательством, ликвидированные скважины должны находиться в состоянии, обеспечивающем сохранность месторождения, безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды в зоне влияния ликвидированных объектов.

Поэтому, когда дело касается ликвидации скважин, нельзя применять принцип разделения скважин на имеющие или не имеющие МКД и МПП. Все скважины должны рассматриваться как потенциально опасные с точки зрения появления МКД, заколонных перетоков и, как следствие, способствующие образованию техногенных залежей и, возможно, грифонов.

Наблюдения за ранее ликвидированными скважинами на лишь подтверждают это требование. Ранее ликвидированные скважины через некоторое время снова возвращались на повторную ликвидацию по причине появления давления в трубном, затрубном и межколонном пространстве (даже те, которые до ликвидации межколонных давлений не имели).

Изоляционно-ликвидационные работы в скважине составляют последний и наиболее ответственный этап её жизненного цикла, так как они должны обеспечивать надежное и долговременное разобщение пластов в заколонном пространстве и самом стволе. Изоляционно-ликвидационные работы должны планироваться, исходя из принципа, что проведение повторных работ невозможно, или оно требует неизмеримо больших материально-технических затрат [3].

Скважины, пробуренные для разведки и разработки месторождений нефти и газа, при ликвидации и списании затрат делятся на шесть категорий [4]:

1. Поисковые и разведочные скважины (а также опорные и параметрические), выполнившие свое назначение и оказавшиеся сухими или водяными, не доведенными до проектной отметки, а также скважины с притоком нефти или газа промышленного значения.

2. Эксплуатационные скважины, оказавшиеся сухими или водяными, а также оценочные, выполнившие свое назначение.

3. Скважины, подлежащие ликвидации по техническим причинам вследствие некачественной проводки, аварии в процессе бурения, испытания и эксплуатации, а также скважины, пробуренные для глушения открытых фонтанов.

4. Скважины основных фондов предприятия, после обводнения сверх предела по проекту разработки, снижения дебитов нефти и газа до предела рентабельности, при прекращении приемистости нагнетательных скважин.

5. Скважины в запретных зонах (полигоны, промышленные предприятия, населенные пункты), скважины, ликвидируемые после стихийных бедствий (землетрясения, оползни и т.д.) или вследствие причин геологического характера.

6. Законсервированные скважины в ожидании организации промысла (свыше 10 лет); скважины, использование которых невозможно из-за несоответствия условиям эксплуатации – конструкции, диаметра и низкой коррозионной стойкости обсадной колонны и ее некачественного цементирования.

Говоря об изоляционно-ликвидационных работах, необходимо учитывать мнение Анатолия Ивановича Булатова, который писал [5], что опыт цементирования и борьба с перетоками, газопроявлениями и грифонами показывают, что в большинстве случаев они имеют одну и ту же природу. Для разработки мероприятий, предупреждающих перетоки, газопроявления и грифоны, должна быть проведена классификация факторов, определяющих высокое качество цементирования, а также условия формирования каналов в затрубном пространстве.

После цементирования колонна часто оставляется под избыточным внутренним давлением. По истечении времени затвердевания цементного раствора давление снимается, колонна несколько деформируется, сокращаясь по диаметру. Так как цементный камень приобрел некоторую прочность, между ним и колонной может остаться зазор размером до 1 мм, который в некоторых случаях рассматривается как потенциальный канал движения газа.

Сказанное достаточно наглядно иллюстрируется фотографией из работы [6], на которой хорошо видны зазоры между внутренней поверхностью металлических колонн и затвердевшим цементным камнем, рисунок 1.

Объяснение причин движения газа и других флюидов по затрубному пространству после цементирования скважин и объединение отдельных мнений и точек зрения (часто противоречивых) о природе газопроявлений, перетоков и образования грифонов в единую теорию представляет сложную задачу, так как причины рассматриваемых осложнений пока недостаточно изучены [5].

Существует несколько способов цементирования обсадных колонн. Все они могут быть разделены на две большие группы – первичные и вторичные способы цементирования нефтяных и газовых скважин. Первичные цементирования проводят после бурения. Вторичные (ремонтные) – после первичных, обычно после некоторого периода работ в скважинах и нарушения герметичности заколонного пространства или колонны, появления

посторонних вод, прохождения газа по зацементированному заколонному пространству. Сюда же с полным основанием можно отнести и изоляционно-ликвидационные работы.



Рисунок-1. Зазоры между колоннами и цементным камнем.

Говоря о последствиях некачественного цементирования при строительстве скважин, А.И. Булатов утверждает [5], что «...до сих пор остаются невыясненными причины сообщений пластов, перетоков, газопроявлений, возникновения «вторичных» нефтегазовых залежей и других осложнений, связанных с нарушением герметичности затрубного камня».

Это объясняется недостаточно ясным представлением самого понятия качества цементирования скважин; относительной (видимой) простотой процесса цементирования; нежеланием его усложнять вследствие «не совсем понятного», так называемого «повышения качества», отсутствием вспомогательного оборудования, выпускаемого централизованным способом». Еще в большей степени это относится к цементированию ликвидируемых скважин, так как разобщение пластов методами цементирования при проведении изоляционно-ликвидационных работ требует очень высокого качества.

Установление основных причин [5] каналообразования, низкого качества цементирования позволяет выработать или обновить технологические приемы проведения всего цикла работ по цементированию скважин.

Научное обобщение накопленных результатов исследований и производственного опыта по разработке некоторых аспектов технологии цементирования скважин осуществлялось лишь по отдельным направлениям (тампонажные материалы, осложнения при креплении скважин и др.).

По рациональному ведению процесса цементирования скважины в целом обобщающие работы, не считая устаревших элементарных курсов, отсутствуют. Это отразилось и на практике цементирования скважин, создав некоторый разрыв между степенью разработанности отдельных теоретических звеньев и методических основ ведения процесса с использованием на практике накопленного огромного опыта в этой области.

Несмотря на то, что из всех видов операций, связанных с цементированием скважин, наибольшее число случаев с неудачным или безрезультатным исходом приходится на установки мостов, этот вопрос еще недостаточно освещен в литературе.

Бывает, что считающиеся ликвидированными скважины выглядят, как представлено на рисунок-2 [7] или рисунок-3 [8]. Естественно, ни о каком мониторинге состояния таких ликвидированных скважин разговора быть не может.

В настоящее время отсутствуют специальные источники ресурсного обеспечения ликвидационных работ на лицензионных участках, которые бы позволили компаниям в полной мере осуществлять обязательные ликвидационные мероприятия после окончания эксплуатации месторождений. Существующее законодательство не предусматривает

создания специального источника для ресурсного обеспечения данного весьма дорогостоящего комплекса мероприятий.

Ранее существовало специальное Положение о порядке формирования и использования средств ликвидационного фонда предприятий. Согласно этому положению специальный ликвидационный фонд создавался за счет 10% от суммы регулярных платежей за добычу полезных ископаемых и 10 % от суммы отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы. Фонд являлся собственностью государства. С отменой в 2002 г. обязательных отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы, а также с введением нового налогового кодекса указанный источник финансирования был упразднен.



Рисунок-2. Скважина, считающаяся ликвидированной.



Рисунок-3. Еще одна скважина, считающаяся ликвидированной.

В настоящее время ликвидационный фонд для ресурсного обеспечения ликвидационных работ создается только для месторождений, разрабатываемых на условиях Соглашений о разделе продукции. В связи с этим проблема ресурсного обеспечения ликвидационных работ представляется весьма актуальной.

Ввиду отсутствия законодательной поддержки создания специального ликвидационного фонда, а также слабой финансовой заинтересованности разработчиков недр, остается не разработанным организационно-экономический механизм формирования

ресурсного обеспечения ликвидационных работ на выработанных месторождениях. Особую актуальность данная проблема имеет для «старых» газодобывающих регионов, где ведется преимущественная разработка месторождений на поздней стадии эксплуатации, и, соответственно, накопивших большой фонд скважин в ожидании ликвидации.

Дополнительным фактором, обостряющим эту проблему, является то, что основная часть конструкций ранее пробуренного фонда скважин не соответствует современным требованиям охраны недр и окружающей среды и по этой причине относится к категории осложненных [44]. Кроме того, скважины не могут долгое время находиться в консервации, так как геологическая и гидрогеологическая обстановка в их стволах может привести к нарушению экологического равновесия. Все это вызывает необходимость проведения мероприятий по оздоровлению фонда скважин, что требует изыскания дополнительных источников финансирования.

Наличие значительно осложненного, изношенного фонда скважин при одновременном падении объемов добычи является еще одной из серьезных проблем разработки и эксплуатации месторождений на завершающей стадии разработки. Потребность в ликвидации пробуренного фонда скважин постоянно остается. Более того, из года в год она увеличивается.

В результате добывающие предприятия вынуждены сокращать объемы оздоровительных мероприятий на осложненном фонде скважин по причине ограниченности существующих финансовых ресурсов и отсутствии методологии формирования источников финансирования, предусматривающих затраты на ликвидацию осложненного и изношенного фонда скважин.

Таким образом, возможно сделать некоторые обобщения.

1. В нефтегазовой отрасли наблюдается не всегда верное отношение к вопросу ликвидации скважин. Главной целью ликвидации скважины является, прежде всего, восстановление естественной разобщенности горных пород, нарушенной в процессе бурения. Надежная ликвидация должна препятствовать межпластовому перетоку флюидов и выходу их на поверхность.

2. В целом отсутствуют научные обобщающие работы, посвященные рациональному проведению процесса ликвидации скважины. Большинство авторов занимаются цитированием устаревшей «Инструкции» и незначительным совершенствованием ее положений. Заметен некоторый разрыв между степенью разработанности отдельных теоретических звеньев процесса цементирования скважин с использованием на практике большого накопленного опыта в этой области и методических основ ведения изоляционно-ликвидационных работ.

3. Парадоксальным является положение дел с ликвидацией скважин, имеющих МКД и МПП. В соответствии с нормативной документацией скважина может быть ликвидирована только после устранения МКД. Но в то же время в большинстве случаев наличие МКД и МПП и невозможность их устранения как раз и являются причиной перевода скважины в категорию подлежащих ликвидации. Поэтому зачастую изоляционно-ликвидационные работы проводятся с низким качеством, надлежащего разобщения пластов не происходит, МКД остаются, а реалии возникновения новых МПП и восстановления старых, в том числе и из не до конца выработанных продуктивных пластов, остаются очень высокими. Кроме того, если МКД удалось устранить, то скважина может продолжать эксплуатироваться, а не ликвидироваться.

4. Высокую актуальность имеет проблема ресурсного обеспечения ликвидационных работ. Необходима организация целенаправленной кампании на законодательном уровне по созданию на каждом добывающем предприятии специальных фондов для финансирования работ по ликвидации скважин.

Литературы

1. Кубрак М.Г. Сокращение бездействующего фонда скважин. – Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2012, № 1. - http://www.ogbus.ru /authors/ Kubrak/Kubrak_4.pdf.
2. Горбачёва О.А. Разработка и внедрение методов контроля и исследований скважин с межколонными давлениями на Астраханском ГКМ: канд. тех. наук: 25.00.17, 05.26.03: защищена 31.05.12: утв. 11.07.12 / Горбачева Ольга Анатольевна. - Уфа, 2012. - 194 с.
3. Уметбаев В.Г., Мерзляков, В.Ф, Волочков Н.С. Капитальный ремонт скважин. Изоляционные работы. – Уфа: РИЦ АНК «Башнефть», 2000. – 424 с.
4. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (с изменениями на 12 января 2015 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года): утв. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, приказ № 101 от 12 марта 2013 г. :ввод. в действие с 01.01.2017. URL: Профессиональные справочные системы «Кодекс». URL:<http://docs.cntd.ru/document/499011004> (дата обращения 13.02.2020)
5. Булатов А.И. Технология цементирования нефтяных и газовых скважин. – М.: Недра, 1973. – 296 с.
6. Новое в ликвидации морских скважин. – http://www.energyland.info/news-show-neft_gaz-neftegaz-51793.
7. Вне закона. Правовой статус большинства ликвидированных скважин не определен. – <http://www.indpg.ru/nik/2010/04/31149.html>.
8. <http://www.newsru.com/pict/big/22118.html>.

FTAMP 87.21.03

АЩЫСАЙ КЕН ОРНЫ АЙМАҒЫНДАҒЫ ТОПЫРАҚ ЖӘНЕ ӨСІМДІКТЕРДІҢ АУЫР МЕТАЛДАРМЕН ЛАСТАНУ МӨЛШЕРІН АНЫҚТАУ

Жанділдақызы М., Э-20-1 м оқу тобының магистранты,
Қазбекқызы А., Э-20-1 м оқу тобының магистранты,
СабитН.Ж., Э-20-1 м оқу тобының магистранты,
БайдосоваА.Б., ХБ-18-1 оқу тобының студенті,
КужамбердиеваС.Ж., топырақтану магистрі,
АбжалеловБ.Б., биология ғылымдарының кандидаты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Проблема очистки почвы, загрязненной нефтью, продуктами ее переработки и отдельными ее компонентами, до сих пор не решена. Поэтому важнейшей задачей является изучение экологических последствий нефтяного загрязнения и экономическое обоснование использования, утилизации и рекультивации любых методов очистки.

Ключевые слова: тяжелые металлы, нефть, растения.

Аннотация. Мұнаймен, оны өңдеу кезіндегі өнімдермен және оның жеке компоненттерімен ластанған топырақты тазарту мәселесі әлі күнге дейін өз шешімін тапқан жоқ. Сондықтан топырақтың мұнаймен ластануының экологиялық зардаптарын зерттеу және тазартудың қайсы- бір әдістерін пайдалануды, утилизациялау мен рекультивациялауды экономикалық тұрғыдан негіздеу аса маңызды міндет болып табылады.

Кілт сөздер: ауыр металдар, мұнай, өсімдіктер.

Annotation. The problem of cleaning soil contaminated with oil, its products and its individual components has not yet been resolved. Therefore, the most important task is to study the environmental consequences of oil pollution and the economic justification of the use, disposal and reclamation of any cleaning methods.

Key words: heavy metals, oil, plants.

Қазақстан өнеркәсібі дамуының басты бағыты – кен байлықтарымызды игеру, оның ішінде айрықша басымдылық мұнай мен газға берілген. Пайдасымен бірге мұнай және газ өндірудің қоршаған ортаға тигізетін зиянды әсерлері де аз емес. Мұнай өндіру, тасымалдау және өңдеу көлемдерінің үздіксіз дамуынан Құмкөл кен орыны және тағы басқа мұнай-газ кен орындарын игеретін Қызылорда облысының экологиялық жағдайының нашарлауы белең алуда. Жерге төгілген мұнай қалдықтары мен алаулы оттықтар төңірегіндегі топырақты барынша ластауда, ол өз кезегінде өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне ғана емес, адамдардың денсаулығына да үлкен қауіп төндіруде.

Мұнай-газ өндіруде баю мен пайда табу көзі ретінде қарамай, шамалы табысқа бола оларды жыртқыштықпен жұмсап, табиғи ортаны адамдар мен барлық тіршілік үшін зиянды қалдықтармен ластауға болмайтынына бүгінде көз жетті. Осыған орай, соңғы жылдары Республикамызда, жақын және алыс шетелдерде қоршаған ортаны қорғау мәселесіне көп көңіл бөлінуде. Қазіргі кезде шектен тыс ластанған аймақтардың жағдайын бақылау, қоршаған орта сапасына баға беру, келешегіне болжам жасау және табиғатты қорғау шараларын жүзеге асыру маңызды мәселелердің бірі болып отыр.

Сонымен қатар, қазір күн тәртібінде Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 50 елдің қатарына кіру мәселесі тұр. «Ол үшін Қазақстанның энергия ресурстарын әлемдік рыноққа жеткізу, мұнай-газ кешендерін осы заманғы инженерлік және бағдарламалық қамтамасыз етумен қатар, халықаралық стандарттарға сай қоршаған ортаны қорғау қажет» - делінген Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың 2006 жылғы халыққа Жолдауында. Демек, мұнай-газ өндірудің табиғи ортаға тигізетін зиянды әсерлерін азайту, бүгінгі күннің өзекті мәселесі.

Топырақтардағы ауыр металдардың аумақтық, кескіндік орналасу заңдылықтарының сипаттамасын беру, олардың миграциясы мен аккумуляцияларының ерекшеліктерін анықтау және ландшафтардың ластануға тұрақтылығын зерттеу геохимиялық құрылымын бағалауға негіз болып табылады.

Бұған қосымша, бұл зерттеулер топырақтардың химиялық құрамын, сол аумақтың литологиялы-құрылыстық сипатын, техногендік, биологиялық зат айналымының ерекшеліктерін айқындайды. Осының бәрі ластану үрдісінің индикаторы ретінде топырақтың құрамы мен қасиеттерін зерттеудегі үлкен ғылыми және практикалық өзектілігін көрсетеді.

Топырақтың ауыр металдармен ластану дәрежелері туралы ақпаратты мониторингтерді жүйелендіру, техногендік жағдайдағы өсімдікке, топырақ биотасына әсер етулері ландшафтарды зерттеудің өзекті экологиялық мақсаты болып табылады.

Табиғи экожүйелердің мұнай және мұнай өнімдерімен ластануы тек мұнай өндіруші аймақта ғана емес, одан алыстағы аймақтарға да экологиялық проблема туындатады. Мұнайдың апатты және кездейсоқ төгілуі кезінде топырақтың физикалық-химиялық қасиеттері өзгеріп, су-ауа режимі бұзылады, топырақтың микробиологиялық белсенділігі бәсеңдеп, биоценоз құрылымы өзгереді.

Бұл аймақта мұнай өндіру кезіндегі ластану қаупі мұнай-газ қабаттарының күрделі геологиялық құрылысынан, жоғары қысым және осы кен орны мұнайының флюидалды құрамынан туындайды.

Мұнай және мұнай өнімдері топырақта, суда, өсімдікте жиналып, қоректік тізбек арқылы жануар және адам организміне түседі, сол арқылы аймақтың экожүйесіне және халық денсаулығына нұқсан келтіреді.

Ауыр металдар – қоршаған ортаға көп мөлшерде түскенде организмдерді уландыратын металдар. Бұл терминмен соңғы жылдары тек қана мынадай элементтер: қорғасын, мырыш, кадмий, сынап, молибден, марганец, никель, қалайы, кобальт, титан, мыс, ванадий аталады. Бұл элементтер қоршаған ортаға түскенде экожүйелердің өздігінен тазалану процесімен ыдырамайды. Олар топырақта жинақталып, өсімдіктерге өтіп, әрі қарай биологиялық айналымға түсіп отырады. Биологиялық тізбек: топырақ - өсімдік – адам, топырақ - өсімдік – адам, топырақ – су – адам және топырақ – атмосфералық ауа – адам арқылы адам

организміне өтіп, олар әр түрлі ауруға шалдықтыратыны белгілі. Біз Ащысай кен орыны маңайындағы әртүрлі қашықтықтағы топырақтардан сынамалар алып, зерттеу жұмыстарын жүргіздік, 1-кесте.

1-кесте. Ащысай кен орыны маңайындағы топырақтағы ауыр металдардың мөлшері, мг/кг

Ауыр металдар	Топырақтағы мөлшері, мг/кг								
	500 метр арақашықтықта		1000 метр арақашықтықта		1500 метр арақашықтықта		2000 метр арақашықтықта		500-2000 м арақатынас мөлшері
	n	%	n	%	n	%	n	%	P
<i>Cu</i>	10,0	100	5,0	70	5,0	50	3,0	30	0,999
<i>Cd</i>	0,3	100	0,1	66,6	0,1	33,3	0,05	16,6	0,95
<i>Pb</i>	5,0	100	2,7	60	2,7	54	2,0	40	0,99
<i>Zn</i>	30,0	100	15,0	53,3	15,0	50	12,0	40	0,999

Өсімдіктердің ауыр металдармен ластануы, өндірістің және автокөліктердің қарқынды дамуынан және де топырақ - өсімдіктердің ластануының жалғыз көзі емес. Ауыр металдармен өсімдіктер атмосфера арқылы да ластануы мүмкін.

2-кесте нәтижесіне көз жіберсек, кен орнындағы негізгі шөлейт өсімдіктері құрамындағы кадмийдің мөлшері кеніштен қашықтаған сайын азаятыны байқалады.

2-кесте. Ащысай кен орыны маңайындағы өсімдіктер ағзасындағы кадмийдің мөлшері,мг/кг

Өсімдіктер	500 метр арақашықтықта		1000 метр арақашықтықта		1500 метр арақашықтықта		2000 метр арақашықтықта		500-2000 м арақатынас мөлшері
	n	%	n	%	P	%	n	%	P
<i>Жусан</i>	0,667	100	0,550	82,4	0,999	64,9	0,316	47,3	0,95
<i>Изен</i>	0,213	100	0,176	82,6	0,95	65,2	0,102	47,8	0,97
<i>Сексеуіл</i>	0,666	100	0,538	80,7	0,99	61,7	0,283	42,4	0,99
<i>Бидайық</i>	0,136	100	0,103	75,7	0,999	56,6	0,057	41,9	0,999

Өсімдіктердің құрамындағы кадмийден барлық атмосферадағы кадмиймен ластану 20-60% құрайды. Атмосфера арқылы түскен кадмий өсімдіктің өн бойын ластануы мүмкін. Қорғасын негізінен өсімдіктерге тамыры арқылы немесе жапырағы арқылы да түседі.

Атмосфералық қорғасынның автокөлік жолдары маңайындағы өсімдіктердің құрамындағыға қарағанда 40% жетуі мүмкін. Қорғасынның негізгі мөлшері вегетативтік мүшелеріне шоғырланады, ал репродуктивті мүшелерде өсімдік құрамынан 4-7% жиналады.

Ауыр металдардың қуаттылығының тез арада жиналу қабілеттілігіне байланысты әр түрлі үйлесімді келесі қатарларда орналасқан:

Бидайық $Cd > Cu > Zn > Cr > Ni > Mn$
 Жусан $Cd > Ni > Pb$ немесе $Cd > Pb > Zn$
 Изен $Cd > Zn > Ni > Co$
 Сексеуіл $Cd > Cu > Zn > Pb$.

Өсімдіктердегі ауыр металдардың мөлшерін анықтау үшін Ащысай кен орыны төңірегінде әртүрлі арақашықтықтарда өсіп тұрған жусан, изен, сексеуіл және бидайық өсімдіктерінен алынған зерттеу жұмысының нәтижелері 3-,4- және 5-кестелерде келтірілген.

Сонымен зерттеулер нәтижелері көрсеткендей Құмкөл мұнай кенішінің әр түрлі қашықтықта (500-2000м) топырақ құрамындағы анықталынған ауыр металдар мөлшері әртүрлі деңгейде болатындығын байқатады. Соған сәйкес сол кеніш маңайындағы шөлейттік өсімдіктер құрамында да әр түрлі мөлшерде ауытқиды екен. Ауытқу жақын маңайдан салыстырғанда кадмийдың мөлшері 17,6-78,9% аралығында төмендейді.

3-кесте. Ащысай кен орыны маңайындағы өсімдіктер ағзасындағы мырыштың мөлшері, мг/кг.

Өсімдіктер	500 метр арақашықтықта		1000 метр арақашықтықта		1500 метр арақашықтықта		2000 метр арақашықтықта		500-2000 м арақатынас мөлшері
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Жусан	64,4	100	50,9	79,0	37,5	58,2	24,1	37,4	0,999
Изен	46,2	100	40,1	86,7	34,1	73,8	28,0	60,6	0,95
Сексеуіл	74,7	100	61,0	81,6	41,5	55,5	16,0	21,4	0,99
Бидайық	115,1	100	65,8	57,1	34,7	30,0	21,7	18,8	0,999

4-кесте. Ащысай кен орыны маңайындағы өсімдіктер ағзасындағы мыстың мөлшері, мг/кг

Өсімдіктер	500 метр арақашықтықта		1000 метр арақашықтықта		1500 метр арақашықтықта		2000 метр арақашықтықта		500-2000 м арақатынас мөлшері
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Жусан	11,05	100	8,4	76,0	6,67	60,3	5,84	52,8	0,99
Изен	7,15	100	7,08	99,0	6,78	94,8	6,27	87,6	0,96
Сексеуіл	25,7	100	20,23	78,7	14,76	57,4	9,29	36,1	0,999
Бидайық	2,88	100	2,24	77,7	1,77	61,4	1,21	42,0	0,99

5-кесте. Ащысай кен орыны маңайындағы өсімдіктер ағзасындағы қорғасынның мөлшері, мг/кг

Өсімдіктер	500 метр арақашықтықта		1000 метр арақашықтықта		1500 метр арақашықтықта		2000 метр арақашықтықта		500-2000 м арақатынас мөлшері
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Жусан</i>	6,19	100	5,90	95,3	5,53	89,3	4,89	78,9	0,99
<i>Изен</i>	0,93	100	0,76	81,7	0,59	63,4	0,42	45,1	0,96
<i>Сексеуіл</i>	8,72	100	4,22	48,3	1,83	20,9	1,54	17,6	0,99
<i>Бидайық</i>	0,73	100	0,63	86,3	0,53	72,6	0,43	58,9	0,999

Әдебиеттер

1. Давыдова С. Л. О токсичности ионов металлов. М.: Знание, 1991.- 32 с.
2. Панин М.С. Эколого-биохимическая оценка техногенных ландшафтов Восточного Казахстана // Отв. ред. Ж. У. Аханов: МОН РК. Семипалатинский гос. Университет им. Шакарима.- Алматы, 2000.- 338 с№
3. Растения в экстремальных условиях минерального питания // Под. ред. Н. Я. Школьника., И. В. Алексеевой- Поповой. Л., 1983. - 176 с.
4. Новикова О. В., Кошелева Н. Е. Биогеохимия тяжелых металлов в городских ландшафтах //Тезисы III Международной научно-практической конференции «Тяжелые металлы, радионуклиды и элементы-биофилы в окружающей среде» Семипалатинск-Казахстан, 2004.-С.404-419
5. Truby P. Distribution patterns of heavy metals in forest trees on contaminated sites in Germany// Journal of Applied Botany. Angewandte Botanik.- 1995. -Vol. 69 - (3/4), september, - P.135-139.
6. Цаплина М. А. Распределение тяжелых металлов в основных компонентах лугового биогеоценоза // Агробиохимия, 1992. - №9. - С. 106-108.
7. Атабаева С. Д., Сарсенбаев Б. А., Киршибаев Е. А. Влияние тяжелых металлов на ростовые показатели и АТФ-азную активность корней растений// Известия АН. РК. Серия биологическая и медицинская.- 2000. - №1. - С. 21-25.
8. Пербунина., Зырин Н Г. Влияние кадмия на рост и развитие ячменя// Загрязнение атмосферы, почвы и растительного покрова. М. Гидрометеиздат, 1980. - С. 79-85.

ГТАМР 87.23.31

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕННОЙ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ПОЧВ МЕТОДОМ ФИТОРЕМЕДИАЦИИ

Қазбекқызы А., магистрант учебной группы Э-20-1м,
Жанділдақызы Ж., магистрант учебной группы Х-20-1,
Сабит Н.Ж., магистрант учебной группы Э-20-1,

Байдосова А.Б., студентка группы ХБ-18-1,
Кужамбердиева С.Ж., магистр почвоведения,
Абжалелов Б.Б., кандидат биологических наук.

Қызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Қазақстан

Аннотация. Предметом исследования – влияние нефтяных загрязнений на окружающую среду, объект исследования – разливы нефти и урон, наносимый ими окружающей среде. Гипотеза исследования - что современное предприятие наносит окружающей среде ущерб, начиная уже с процесса добычи необходимых для промышленного производства материалов. Практическая значимость работы – исследование и анализ влияния нефтяных загрязнений на окружающую среду.

Ключевые слова: фиторемедиация, нефтепродукты, почва.

Аннотация. Зерттеу нысаны мұнай ластануының қоршаған ортаға әсері, зерттеу объектісі мұнай төгілулері және олардың қоршаған ортаға келтіретін зияны. Зерттеудің гипотезасы қазіргі заманғы кәсіпорын өнеркәсіптік өндіріске қажетті материалдарды өндіру процесінен бастап қоршаған ортаға зиян келтіреді. Жұмыстың практикалық маңыздылығы мұнай ластануының қоршаған ортаға әсерін зерттеу және талдау болып табылады.

Кілт сөздер: фиторемедиация, мұнай өнімдері, топырақ.

Annotation. The subject of research is the impact of oil pollution on the environment, the object of research is oil spills and the damage they cause to the environment. The hypothesis of the research is that a modern enterprise causes damage to the environment, starting from the process of extracting materials necessary for industrial production. The practical significance of the work is the study and analysis of the impact of oil pollution on the environment.

Key words: phytoremediation, oil products, soil.

Окружающая среда дает промышленному предприятию все необходимое для продолжения технологического цикла. По мере того, как развивается и расширяется производство, предприятию требуется все большее количество ресурсов, которые оно берет из окружающей среды. По мере того, как развивается и расширяется производство, предприятию требуется все большее количество ресурсов, которые оно берет из окружающей среды.

В свою очередь, промышленное предприятие выбрасывает в окружающую среду такие продукты технологического цикла, как сточные воды, твердые отходы, отработанные газы, причем качественный состав отходов варьируется в зависимости от профиля предприятия. С ростом производства вредных выбросов становится все больше.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что фабрики, заводы и иные предприятия пагубно влияют на тот ареал, в котором расположены, а добыча необходимых для их технологического процесса ископаемых также губительна для природы.

В последнее десятилетие все большее признание получало идея о существовании взаимного влияния здоровой окружающей среды и устойчивого экономического развития. В это же время в мире происходили крупные политические, социальные и экономические изменения, по мере того, как многие страны начинали осуществление программ радикальной структурной перестройки своей экономики. Таким образом, изучение влияния на окружающую среду общеэкономических мероприятий стало актуальной проблемой, имеющей серьезное значение и требующей скорейшего решения.

Следует подчеркнуть, что сорные элементы настолько усилили свои фитоценотические позиции, что стали играть эдификаторную и субэдификаторную роль в растительном покрове.

Растительность такыровидных почвах с навейным песчаным чехлом. Такыровидные почвы с навейным песчаным чехлом встречаются вблизи бугристых грядковых песков, в 35 км к юго-западу от поселка Жосалы. Почвы отличаются улучшенными условиями увлажнения, увеличенной густотой растений и более глубоким залеганием солевого горизонта. Главной почвообразующей породой является суглинок, который в верхнем слое перемешивается с песком. На глубине 21-39 см размещается и наибольшее количество

гумуса (3,7%). Выше и ниже этого горизонта его величина резко падает. Содержание карбонатов в верхнем песчанном горизонте составляет 1,79% . С глубиной происходит нарастание CO₂ от 3,57 % на глубине 20-40 см, до 7,73 % (70-193см). Содержание воднорастворимых солей в верхнем слое почвы на глубине 0-20см достигает до 0,122%, на глубине 20-40см –0,412%, 40-70см-0,662%, 70-193см –0,288 % (таблица 4). Почва характеризуется хлоридно-сульфатным типом засоления. Грунтовые воды расположены на глубине не более 310 см.

Растительность представлена солянково-лебедово-ажреково-кустарниковой ассоциацией (ass. *Lyciumdasystemum*-*Halimodendronhalodendron* –*Ceratoidesewersmanniana* – *Atriplexatarica* –*Aeluropuslittoralis*-*Salsolapaulsenii*, *Salsolanitraria*) (таблица 5). Проективное покрытие 60 %. Однолетнесолянковые. Мезо и ксерогалофитные:

1) Однолетнесолянковые, иногда с гребенщиком и соляноколосником (*Climacoptera crassa*, *Climacoptera lanata*, *Petrosimonia brachiata*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Tamarix ramosissima*, *Halostachys caspica*) на пойменных луговых опустынивающихся солончаковых и солончаковатых почвах и солончаках обыкновенных по аллювиально-дельтовой равнине.

2) Мортуково-однолетнесолянковые (*Climacoptera crassa*, *Climacoptera lanata*, *Petrosimonia brachiata*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Eremopyrum triticeum*) на пойменных луговых опустынивающихся солончаковых и солончаковатых почвах и солончаках обыкновенных по аллювиально-дельтовой равнине.

3) Кустарниково-однолетнесолянковые (*Climacoptera crassa*, *Climacoptera lanata*, *Petrosimonia brachiata*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Tamarix ramosissima*, *Nitraria schoberti*) на пойменных луговых опустынивающихся солончаковых и солончаковатых почвах и солончаках приморских по аллювиально-дельтовой равнине.

4) Соляноколосниково-однолетнесолянковые (*Climacoptera crassa*, *Climacoptera lanata*, *Petrosimonia brachiata*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Halostachys caspica*) на солончаках обыкновенных. Полынные (*Artemisiamonogyna*). Пелитофитные галофитные на засоленных почвах:

5) Гребенщико-полынные (*Artemisiamonogyna*, *Tamarix ramosissima*) на луговых опустынивающихся солончаковых и солончаковатых почвах по ранневокаспийской равнине.

Видовая насыщенность ассоциаций колеблется от 15 до 32 видов, доминантами в которых могут выступать пырей ползучий, полынь высокая, Высота травостоя от 40 до 100 см и более, общее проективное покрытие – от 80 до 100%, продуктивность – от 7 до 20 ц зеленой массы с га.

В пределах исследуемой площадки (10×10 м) нами были выделены три яруса. Высота первого яруса 70 – 90 см, второго – 25– 30 см и третьего – 5 – 15 см. Истинное покрытие составило 45%, а проективное – 55%.

Выделяются следующие синантропные и синантропизированные типы растительности: растительность пустырей, обочин дорог, полигона буровой вышки, трансформированная растительность литоральной зоны.

Нами изучена растительность полигона в районе буровой вышки. В 2019 г. здесь были распространены степные литоральные сообщества, полностью уничтоженные при строительстве. В 2020г. на полигоне произрастало 107 видов растений, образующих межплиточные синантропные сообщества. Виды растений, приурочиваясь к межплиточным местообитаниям, образуют характерный квадратный способ произрастания. В сообществе с доминированием синантропного вида *Echinachloa crusgalli* было зарегистрировано 10 видов, из которых нет ни одного вида из естественных литоральных сообществ.



Рисунок-1. Участки для проведения экспериментальных исследований

Воздействие нефтепромысла на почвы может происходить в 2-х формах: нарушении и загрязнении.

На месторождении Кумколь наблюдаются две формы воздействия, установлено, что основными факторами деградации почвенно-растительного покрова являются механические повреждения.

Механическое повреждение почвенно-растительного покрова происходит в результате: буровых и монтажных работ эксплуатации скважин, строительства стационарных дорог, строительства объектов транспортировки нефти – нефтепровода, печей для подогрева, накопительных установок, газопровода, факелов сжигания газов, нефтяных амбаров и других. Вблизи скважин растительный покров почти полностью уничтожен в радиусе 50–150 м, далее идут очень разреженные сообщества, сильно угнетенные и стареющие.

На самых первых стадиях разработки добычи нефти на месторождении Кумколь растительный покров прежде всего подвергся механическому воздействию при строительстве вышеуказанных объектов, при котором он либо был полностью уничтожен, либо очень сильно деградирован.

При строительстве стационарных дорог на нефтепромысле (центральная дорога с севера на юг, а так же дороги в западном и восточном направлениях) помимо привозного грунта использован верхний слой почвы, снятый слева и справа от строящейся дороги, растительность была полностью уничтожена.

Формирование растительного покрова в пределах буровых площадок в период дальнейшей эксплуатации и проведения механической рекультивации произошло неодинаково. На выровненных участках булыжных площадок сформировались разреженные группировки с иным набором видов нежели на валах – однолетние соляны, сорные виды.

Растения низкорослы, что, по видимому, связано прежде всего с неблагоприятными условиями местообитания (почвы нарушены, ухудшились их водно-физические свойства и присутствуют различные техногенные загрязнители).

При снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров их реакция будет различной. Растительность, в силу ее приспособленности к жестким условиям

пустынь, восстанавливается быстрее, а в почвах, ввиду низкой интенсивности и кратковременности активных почвообразовательных процессов, нарушения сохраняются более длительное время.

В настоящее время вблизи нефтяных скважин механическая рекультивация проведена, но процесс зарастания еще в начальной стадии. На некоторых участках, не затопленных водой, уже начался процесс зарастания, в основном это эфемеры и эфемероиды; тюльпаны, эбелек, ревень татарский; сорнотравное (лютик, молочай, клоповник).

При исследовании влияния минерализованных вод установлено, что в почвенном покрове при поступлении указанных вод, почти все растения погибают. Среди устойчивых видов можно назвать гребенщики, но и они несут на себе признаки угнетения, выражающиеся в уменьшении их размеров.

Восстановительная способность растительности (зональных типов) на основе районирования (ландшафтно-геохимическое районирование) подразделяется на шесть зон.

Месторождение Кумколь находится в шестой зоне – зоне пустынь. При определении сроков восстановления растительности имеется в виду, что нефть полностью удалена с техногенной площадки механическим путем, либо сожжена, что исключает ее последующее прямое воздействие.

Сообщества полупустынь и пустынь, включенные в шестую зону, характеризуются господством ксерофитов, однако в более влажное время на территории месторождения Кумколь широко представлены эфемеры, имеющие очень короткий период вегетации. В то же время экстремальные условия среды обитания вряд ли способствуют очень быстрому формированию растительного покрова месторождения, уменьшение возможности прямого попадания нефти на растения, что способствует сохранению сложившихся фитоценозов, а также теплый климат.

Была проведена статистическая обработка результатов фитомелиорации на участке по вариантам опыта с почвенными мелиорантами: нефтезагрязненная почва, почва без загрязнения (контроль), внесение удобрений NP, с бентонитовой глиной, с рисовой шелухой, со смесью всех мелиорантов и с биоуглем. В качестве фитомелиорантов были: изень, кейреук, чогон, терескен. Всходов на опытном участке было немного, но по ним можно было судить о степени пригодности того или иного почвенного мелиоранта и фитомелиоранта для целей фитомелиорации. На контрольном участке (таблица-1) определена точность опытов для научных целей: для всех растений она в основном меньше 5, что меньше допустимого значения для производственных целей (10), но показывает, что опыт выполнен на приемлемом статистически достоверном уровне.

Таблица-1. Количество всходов фитомелиорантов на контрольном участке (штук на 1 м²)

Вид растения	Статистические показатели			
	Среднее арифметическое и ошибка среднего, $M_{cp} \pm m$	Среднее квадратическое отклонение, σ	Коэффициент вариации, C_v	Точность опыта, P
изень	68±1,41	2	2,94	2,08
кейреук	24±0,94	1,63	6,8	3,93
терескен	40,5±2,47	3,5	8,64	6,11
чогон	16,67±0,54	0,94	5,66	3,27
саксаул	53,86±2,29	6,06	11,25	4,25

Больше всего всходов на нефтезагрязненной почве вне зависимости от почвенных мелиорантов сохранилось у изеня (84 особей) и терескена (36 особей), меньше – у чогона (28 особей) и у кейреука (1 особей). Наибольшее количество всходов оказалось на участке с биоуглем - 56 особей. и на бентонитовой глине - 25 особей, на удобрении NP - 16 особей, на рисовой шелухе – единично (4 особей), на смеси всех почвенных мелиорантов - всходов не было. Лучшим фитомелиорантом оказался изень на биоугле - количество сохранившихся всходов – 60% (от контроля), чогон на биоугле и бентонитовой глине - по 54%, чогон на удобрении NP - по 30%, немного ниже результаты у терескена на удобрении NP, бентонитовой глине и биоугле и изень на бентонитовой глине, кейреук на рисовой шелухе, ничтожно мало всходов у изеня и терескена на рисовой шелухе.

Для проведения экспериментальной фитомелиорации выбраны виды-фитомелиоранты, произрастающие в естественной среде района исследований: саксаул черный (*Haloxylon aphyllum*) Изень - прутняк простертый (*Kochia prostrata*), кейреук - солянка восточная (*Salsola orientalis*), чогон - солянка малолистная - элления (*Halothamnus subaphyllus*), терескен (*Krascheninnikovia ceratoides*).

Заложены два экспериментальных участка на нефтезагрязненных почвах с применением мелиорантов и один фоновый – для испытания норм высева семян. Посев проводился в третьей декаде октября.

Были произведены посевы семян на экспериментальных участке Козыбаевой на нефтезагрязненной почве по вариантам опыта. Для опытов на 3-х участках потребовалось по 0,5 кг семян. Норма высева - 10 г на 1 м². Глубина заделки семян 0,5-1 см. Взрыхление почвы на 5 см. Посев семян выполнялся вручную, для равномерного распределения семяна предварительно смешивались с почвой (супесь) в соотношении 1:50 – 1:100. Общий размер участка - 7x4 м = 28 м². Каждый вариант опыта закладывался на 1-метровой площадке, которая делилась на 4 части по 25 см² (повторности опыта).

Использованы следующие варианты опыта: по фитомелиорантам (изень, кейреук, чогон, терескен и контроль к фитомелиорантам); по почвенным мелиорантам: нефтезагрязненная почва – н.п. (контроль к почвенным мелиорантам), н.п. с внесение удобрений NP, н.п. с бентонитовой глиной, н.п. с рисовой шелухой, н.п. со смесью всех мелиорантов и н.п. с биоуглем.

Опытные участки периодически поливались и проводились исследования. В течение вегетационного периода проросшие особи посеянных растений в основном сохранились, а коротковегетирующие эфемеры уже в начале лета закончили свою вегетацию.

Эксперименты по фитомелиорации на нефтезагрязненной почве показали хорошие результаты. Сохранившихся всходов на опытном участке было немного, но по ним можно было судит о степени пригодности того или иного почвенного мелиоранта и фитомелиоранта для целей фитомелиорации.

Установлено, что точность опытов для научных целей вполне приемлема: для всех растений она меньше 5, только для терескена она немного превышает (6,11), что, однако меньше допустимого значения для производственных целей - 10. Поэтому считаем, что опыт выполнен на приемлемом статистически достоверном уровне.

Больше всего всходов на нефтезагрязненной почве вне зависимости от почвенных мелиорантов сохранилось у изеня (84 особей) и терескена (36 особей), меньше – у чогон (28 особей) и у кейреука (1 особей). Наибольшее количество всходов оказалось на участке с биоуглем - 56 особей и на бентонитовой глине - 25 особей, на удобрение NP - 16 особей, на рисовой шелухе – единично (4 особей), на смеси всех почвенных мелиорантов - всходов не было.

Лучшим фитомелиорантом на почвоулучшителе оказался изень на биоугле - количество сохранившихся всходов – 60% (от контроля), чогон на биоугле и бентонитовой глине – по 54%, чогон на удобрении NP - по 30%, чуть хуже показал себя - терескен на удобрении NP,

бетонитовой глине и биоугле и изень на бентонитовой глине, кейреук на рисовой шелухе, ничтожно мало всходов у изеня и терескена на рисовой шелухе.



Изень



Кейреук



Терескен



Саксаул

Рисунок-2. Растения произрастающие на экспериментальных участках

Надо учитывать, что нефть по отношению к другим почвенным мелиорантам является контролем, поэтому показатели, которые ниже контроля (количество всходов на нефти), говорят о том, что почвенный мелиорант отрицательно повлиял на прорастание фитомелиоранта.

Показано, что для изеня только на биоугле всходов было больше (60%), чем на нефти (44%); для чогона только на бентонитовой глине (54%), биоугле (54%) и на удобрении NP (30%) всходов было не меньше, чем на нефти (30%); для кейреука только на рисовой шелухе (4%) были всходы, что больше контроля – нефти (0%). Остальные фитомелиоранты не сохранили большего числа всходов, чем на нефти (контроль).

Из почвенных мелиорантов наихудшие результаты показала смесь всех мелиорантов (0%).

Таким образом, лучшими фитомелиорантами и почвоулучшителями являются изень на биоугле (60%), чогон на биоугле (54%), на бентонитовой глине (54%) и на удобрение NP (30%), а также кейреук на рисовой шелухе (4%).

Литературы

1. Капотина Л.Н., Морщакова Г.Н. Биологическая деструкция нефти и нефтепродуктов, загрязняющих почву и воду //Биотехнология.-1998.№1.с.85-92.
2. Пономарева Л.В. и др. Биоремедиация нефтезагрязненной почвы с использованием биопрепарата «Биосэт2 и пероксида кальция //Биотехнология. №1998. №1. с.79-84.
3. Мурзаков Г.Б., Битеева М.Б., Морщакова Г.Н. Биотехнология очистки нефтезагрязненных территорий. Защита окружающей среды, утилизация отходов, очистка сточных вод и выбросов. М ВНИИСЭНТИ, 1992. вып.3. 36с.
4. ChemicalEnginerig. 1998. vol.95. №13.p.19.
5. Розанова Е.П., Кузнецов С.И.Микрофлора нефтеносных месторождений. М. Наука , 1974.-400с.
6. Смирнова З.С.// Изучение физиологии и условий культивирования микроорганизмов, использующих газообразные углеводороды: Дис.канд.биол. наук, 1969.
7. Сериков Т.П., Оразбаев Б.Б., Сериков Ф.Т. Методы анализа и очистки природных вод// Нефть и газ. 2002.№2. с.90.
8. Базарбаева С.М., Сарсенов А.М., Сериков Т.П. Разработка комплексных способ утилизации отходов нефтегазовой и химической промышленности Западного Казахстана. Нефть и газ. 2005. №5. с.110.
9. Парманкулов М.Ж., Жанкулов. Л.К. Глубокая очистка амбарной нефти и утилизация отходов. Нефть и газ 2004. №4 с.125.
10. Утегенов М.М. Снижение техногенного воздействия газоперерабатывающего завода на окружающую среду. Автореферат дисс. Алматы. 2004.
11. Немченко В.М. и др. Обезвреживание и переработка нефтяных шламов. М.: ЦНИИГ «Энефтехим», 1974. 39с.
12. Адмиралов Я.С., Варфоломеев Д.Ф., Мухутдинов Р.Х. и др. Рациональное использование вторичных ресурсов нефтехимии и охрана окружающей среды. Уфа: Башкирское книжн. Изд-во, 1979. 116 с.
13. Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем.М.: Наука,1988.254с.
14. Минигазимов Н.С., Расветланов В.А., Зайнуллин Х.Н. Утилизация и обезвреживание нефтесодержащих отходов. Уфа: Экология, 1999.-299с.
15. Бурханов Б.Ж., Ногаев Ш.Н., Аманжолова А.Ж. Сбор нефтяных разливов из водной поверхности с помощью отходов растительного происхождения. Труды республиканской научной конференции КазНТУ, 2004, с. 246.
16. Бурханов Б.Ж., Кунбазаров А.К., Нурманов Г.Т. Рекультивация нефтезагрязненных почв Акшабулакского месторождения, Естественные и технические науки, №6, Москва. 2004.
17. Бурханов Б.Ж., Ногаев Ш.Н., Кунбазаров А.К. Восстановление нефтезагрязненных почв с использованием рисовой шелухи, Нефть и газ 3(23). 2004 г, Алматы.
18. Кунбазаров А.К, Бурханов Б.Ж., Ногаев Ш.Н., Р.З.Закатова. Утилизация рисовой шелухи в качестве нефтесорбента,Труды научной конференции «Наука и образование- ведущий фактор стратегии «Казахстан -2030». 2004 г,Караганда.
19. Бурханов Б.Ж., Ногаев Ш.Н., Кунбазаров А.К. Компостирование замазученных грунтов, Вестник Карагандинского государственного университета №1(37)2005г., Караганда.
20. Кунбазаров А.К., Бисенов К.А., Бурханов Б.Ж., Способ удаления нефти и нефтепродуктов из водной поверхности, предпотент на изобретение, 2003 г./1650.1 и др.
21. Акпамбетова К.М. Геоморфология аридных территорий Казахстана. Учеб. пособие. Ч. 2. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2002 г. – 113 с.

МРНТИ 61.31.47

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АМОРФНОГО ДИОКСИДА КРЕМНИЯ ИЗ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ

¹Аппазов Н.О., кандидат химических наук, профессор,

²Аппазова З.Ж., магистр технических наук,

¹Акылбеков Н.И., PhD.

¹Еспанова И.Д., магистр экологических наук.

¹Кызылординский университет им. Коркыт Ата, Республика Казахстан,

²Университет «Болашак», Республика Казахстан.

Аннотация. Получение аморфного диоксида кремния проведен промывкой рисовой шелухи кислотным раствором в условиях микроволнового облучения. Оптимальным условием является при мощности облучения 700 Вт (при низких мощностях раствор плохо нагревается, при высших мощностях раствор вскипает) и продолжительности 5 мин. Проводили обжиг в муфельной печи при температурах 300°C, 500°C и 800°C выдерживая при каждой температуре 30-60 мин. Чистоту полученного диоксида кремния определяли фотометрическим методом.

Оптическую плотность измеряли при длине волны 815 нм. Из полученного продукта получают окрашенное комплексное соединение кремнемолибденовой гетерополикислоты в результате реакции кремниевой кислоты с молибденовым аммонием с последующим восстановлением комплекса аскорбиновой кислотой и измерении оптической плотности испытуемых растворов по отношению к раствору, содержащему определенное количество диоксида кремния. Выход и чистота полученного таким образом аморфного диоксида кремния составляет практически 15,3% и 100%.

Ключевые слова: рисовая шелуха, аморфный диоксид кремния, микроволновое облучение, мощность облучения, фотометрический метод анализа, оптическая плотность.

Аңдатпа. Аморфты кремний диоксидін алу микротолқынды сәулелену жағдайында күріш қауызын қышқыл ерітіндісімен жуу арқылы жүзеге асырылады. Оңтайлы шарт 700 Вт сәулелену қуатымен (төмен қуаттарда ерітінді нашар қызды, жоғары қуаттарда ерітінді қайнайды) және ұзақтығы 5 мин. муфель пешінде 300°С, 500°С және 800°С температурада әр температурада 30-60 мин. алынған кремний диоксидінің тазалығы фотометриялық әдіспен анықталды.

Оптикалық тығыздық 815 нм толқын ұзындығымен өлшенді. Алынған өнімнен кремний қышқылының Молибден аммонийімен реакциясы нәтижесінде боялған күрделі қосылыс алынады, содан кейін кешен аскорбин қышқылымен қалпына келтіріледі және белгілі бір мөлшерде кремний диоксиді бар ерітіндіге катысты сыналатын ерітінділердің оптикалық тығыздығын өлшейді. Осылайша алынған аморфты кремний диоксидінің шығымдылығы мен тазалығы іс жүзінде 15,3% және 100% құрайды.

Кілт сөздер: күріш қауызы, аморфты кремний диоксиді, микротолқынды сәулелену, сәулелену қуаты, фотометриялық талдау әдісі, оптикалық тығыздық.

Annotation. Amorphous silicon dioxide was obtained by washing rice husks with an acid solution under microwave irradiation. The optimal condition is at an irradiation power of 700 W (at low powers, the solution does not heat up well, at higher powers, the solution boils) and a duration of 5 min. Firing was carried out in a muffle furnace at temperatures of 300 ° C, 500 ° C and 800 ° C withstanding 30-60 minutes at each temperature. The purity of the obtained silicon dioxide was determined by photometric method.

The optical density was measured at a wavelength of 815 nm. A colored complex compound of silica-molybdenum heteropolyacid is obtained from the resulting product as a result of the reaction of silicic acid with molybdenum ammonium, followed by the reduction of the complex with ascorbic acid and measuring the optical density of the tested solutions relative to a solution containing a certain amount of silicon dioxide. The yield and purity of the amorphous silicon dioxide obtained in this way is almost 15.3% and 100%.

Keywords: rice husk, amorphous silicon dioxide, microwave irradiation, irradiation power, photometric analysis method, optical density.

Ежегодное мировое производство риса составляет 571 миллион тонн, из которых образуется примерно 140 миллионов тонн шелухи. Результатом промышленной переработки риса являются большие объемы (до 20% мас.) шелухи риса [1].

Рисовая шелуха используется в разных областях в качестве: топлива в котлах для выработки тепловой (технологического пара) и электрической энергии [2], топливных брикетов [3], в цементной, строительной промышленности и в металлургии для замены микрокремнезема или как добавка в производстве недорогих бетонных блоков [4], в процессе получения активированного угля [5].

Рисовая шелуха – это оболочка рисового зерна, отделяемая при очистке риса. Белые сажа и зола рисовой шелухи состоят в основном из кремнезема. Рисовая шелуха из-за ее высокого многотоннажного выхода в виде отходов при переработке риса представляет серьезную экологическую проблему, данную проблему можно решить с производством широкоприменяемого продукта – диоксида кремния. Аморфный диоксид кремния применяется для изготовления зубных паст, в фармацевтической промышленности в качестве вспомогательного вещества, для стабилизации суспензий и линиментов, в качестве загустителя мазевых основ, наполнителя таблеток и суппозиторий. Входит в состав композиции пломбирочных материалов, используется в качестве сорбента, а также в качестве лекарственного препарата – энтеросорбента.

Диоксид кремния применяют в производстве стекла, керамики, абразивов, бетонных изделий, для получения кремния, как наполнитель в производстве резин, при производстве кремнезёмистых огнеупоров, в хроматографии и т.д.

Авторами [6] получен аморфный диоксид кремния из отсева рисовой шелухи, пробу промывают в холодной воде, выщелачивают в 0,01-0,1 нормальном растворе серной или соляной кислоты при температуре 80-90°C в течение 3-4 ч, затем в течение 1-2 ч промывают в горячей воде с температурой 80-90°C, после этого 4-6кратно промывают в холодной воде при 105-120°C и сжигают при 350-400°C, далее в токе воздуха проводят окислительное сжигание при 700-780°C, а затем в токе кислорода в течение 40 мин. Таким образом получают аморфный диоксид кремния чистотой 99,979%.

Получение диоксида кремния проводили обработкой рисовой шелухи 20% раствором гидроксида натрия при соотношении шелуха:раствор = 1:13 и при температуре 95°C, после обработки не растворившийся осадок отделяют от полученного раствора. Из раствора минеральной кислотой осаждают твердый продукт и сушат при температуре 50-60°C.

Полученный осадок подвергают термической обработке при 600°C в течение 30 мин, охлаждают и обрабатывают 20% раствором гидроксида натрия при соотношении осадок:раствор = 1:13 при 40°C с получением раствора ортосиликата натрия. Диоксид кремния осаждают минеральной кислотой, отделяют от раствора, промывают до нейтральной реакции и сушат при 600°C. Выход диоксида кремния от исходной шелухи составляет 3,5% [7].

Авторами [8] получен диоксид кремния из рисовой шелухи промывкой 10% серной кислотой при температуре 90°C и промывкой дистиллированной водой, сушкой, пиролиза рисовой шелухи при температуре от 200 до 500°C при недостатке воздуха, сжиганием углеродистого остатка при температуре от 500 до 750°C. Таким образом получается диоксид кремния с выходом 16,8% и чистотой 99,99%.

Известен способ получения диоксида кремния из рисовой шелухи промывкой деионизированной водой в ультразвуковом поле в режиме кавитации с подогревом до 90°C в течение 10 мин при частоте 20 кГц и 20 мин при частоте 35-60 кГц. Затем проводят обугливание при температуре 120-400°C, золу размалывают в лабораторной мельнице и проводят окислительный обжиг в реакторе при температуре 500-700°C. Таким образом получают диоксид кремния чистотой до 95,2-99,99% с выходом 14-18% [9].

Получение аморфного диоксида кремния из рисовой шелухи проводили по общей методике: 20 г мелкоизмельченную рисовую шелуху промывают перемешиванием 0,1 Н раствором соляной кислоты в микроволновой печи при мощности облучения 700 Вт (при низких мощностях раствор плохо нагревается, при высших мощностях раствор вскипает) и

продолжительности 5 мин (при большей продолжительности никаких изменений не наблюдается).

Параллельно тот же процесс проводили обычным нагревом при температуре при 100°C в течение 30-60 мин. Затем промывали дистиллированной водой до нейтральной рН, высушивали и проводили обжиг в муфельной печи при температурах 300°C, 500°C и 800°C выдерживая при каждой температуре 30-60 мин. Чистоту полученного диоксида кремния определяли фотометрическим методом.

Из полученного продукта получают окрашенное комплексное соединение кремнемолибденовой гетерополикислоты в результате реакции кремниевой кислоты с молибденовым аммонием с последующим восстановлением комплекса аскорбиновой кислотой и измерении оптической плотности испытуемых растворов по отношению к раствору, содержащему определенное количество диоксида кремния. Оптическую плотность измеряли при длине волны 815 нм. Выход и чистота полученного аморфного диоксида кремния показаны в таблице 1.

Таблица-1. Результаты экспериментальных исследований полученного аморфного диоксида кремния из рисовой шелухи

Результаты экспериментальных исследований					
Мощность облучения, Вт	Температура, °С	Продолжительность нагрева, мин	Выдержка обжига, мин	Выход диоксида кремния, мас. %	Чистота диоксида кремния, мас. %
700	-	5	30	15,3	100
-	без нагрева	60	30	14,3	95,1
-	100	60	30	14,8	96,5
-	100	30	30	14,8	90,0
-	100	60	60	14,8	98,4

По результатам экспериментальных исследований получен диоксид кремния высокой чистоты. Работа выполнена при поддержке Комитета науки МОН РК за счет грантового финансирования AP05134356.

Литературы

1. Study on properties of rice husk ash and its use as cement replacement material / A.H. Ghassan, B.M. Hilmi // *Materials Research*. – 2010. – V. 13. – № 2. – P. 185-190.
2. Environmental assessment of electricity production from rice husk: A case study in Thailand Electricity Supply Industry in Transition / T. Chungsangunsit, S.H. Gheewala, S. Patumsawad // *Issues and Prospect for Asia*. – 2010. – No. 20. – P. 51-62.
3. Использование установки брикетирования УБО-2 для решения проблем утилизации растительных отходов / М.И. Санжаровская // *Биоэнергетика*. – 2007 г. - № 3. -С. 16-19.
4. The effect of rice husk ash as pozzolan in addition to cement Portland class G for oil well cementing / W.O.S. Lech, M.B. Renata, C.O.F. Julio, A.V. Rafael, S.S.P. Dennys, M.A.M. Dulce // *Journal of Petroleum Science and Engineering*. – 2015. – V. 131. – P. 80-85.
5. Получение активированного угля со-гермолизом рисовой шелухи и нефтешлама / Н.О. Аппазов, Р.А. Турманов, Р.У. Жаппарбергенов, Б.М. Диярова, О.С. Лыгина, А.Т. Шурагазиева, Н.И. Акылбеков // *Химический журнал Казахстана*. -2019 г.-№4(68). -С.77-83.

6. Способ получения высокочистых аморфных диоксида кремния и углерода пиролизом рисовой шелухи / Данг Нян Тхонг, М.А. Балмашов // Материалы XV Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых им. профессора Л.П.Кулёва, Томск, 2014. – Т. 1. – С. 39-41.

7. Земнухова Л.А., Федорищева Г.А. Патент РФ №2394764 на изобретение. Способ получения диоксида кремния // Дата опубл. 20.07.2010. Бюл. №20.

8. Патент РФ №2488558 на изобретение. Способ получения аморфного микрокремнезема высокой чистоты из рисовой шелухи // Дата опубл. 27.07.2013. Бюл. №21. Патентообладатель: ООО «Рисилика».

9. Лягуша К.Н. Патент РФ №2480408 на изобретение. Способ получения аморфного диоксида кремния из рисовой шелухи // Дата опубл. 27.04.2013. Бюл. №12.

FTAMP 61.31.01

ТЕХНОГЕНДІК ЖӘНЕ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ ҚАЛДЫҚТАРЫН БІРКІТІРІП ӨНДЕУ АРҚЫЛЫ ҚАТТЫ КЕУЕКТІ СОРБЕНТ АЛУ

¹Канжар С.А., ХТО-19-1 оқу тобының студенті,

²Базарбаев Б.М., магистрант,

¹Жаппарбергенов Р.У., ғылыми қызметкер,

³Диярова Б.М., докторант,

²Тұрманов Р.А., аспирант,

¹Аппазов Н.О., химия ғылымдарының кандидаты,

¹Акылбеков Н.И., PhD.

¹Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы,

²Қазан ұлттық зерттеу технологиялық университеті, Ресей Федерациясы,

³Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы,

Аңдатпа. Белсендірілген көмір алу мақсатында күріш қауызы мен сабанын мұнай шламымен со-термолиздеу үрдісі жүргізілді. Карбонизация 500°C температурада тотықпайтын болаттан жасалған түтікті пеште жүргізілді, карбонизатты белсендіру су буымен 800°C температурада іске асырылды. Шикізаттың бастапқы компоненттері қатынасының (күріш қауызы/сабаны:мұнай шламы) өнім қасиетіне әсері зерттелді. Со-термолиздеу нәтижесі бойынша оңтайлы қатынас күріш қауызы:мұнай шламы = 9:1 (массасы бойынша) болып табылады. Күріш сабаны мен мұнай шламын со-термолиздеу арқылы алудың оңтайлы жағдайы: карбонизациялау температурасы 500°C ұзақтылығы 100 мин, карбонизатты белсендіру 850°C, су:карбонизат қатынасы 2:1 болып табылады. Йод бойынша адсорбциялық белсенділік, су бойынша жалпы кеуектер көлемі, судың массалық үлесі және ұнтақты тығыздық тәрізді көрсеткіштер зерттелді. Алынған белсендірілген көмірлердің микроқұрылымы сканерлеуші растрлы электронды микроскоп көмегімен зерттелді.

Кілт сөздер: белсендірілген көмір, күріш қауызы, күріш сабаны, мұнай шламы, со-термолиз, карбонизация, карбонизатты белсендіру.

Аннотация. С целью получения активированного угля проведен процесс со-термолизации рисовой шелухи и соломы нефтешламом. Карбонизацию проводили в трубчатой печи из нержавеющей стали при температуре 500°C, активацию карбонизата проводили водяным паром при температуре 800°C. Исследовано влияние соотношения исходных компонентов сырья (рисовая шелуха/солома:нефтешлам) на свойства продукта. Оптимальным соотношением по результатам Со-термолизации является рисовая шелуха: нефтешлам = 9:1 (по массе). Оптимальные условия получения рисовой соломы и нефтешлама со-термолизацией: температура карбонизации 500°C Продолжительность 100 мин, активация карбонизата 850°C, вода:карбонизат соотношение 2:1. Исследованы такие показатели, как адсорбционная активность по йоду, общий объем пор по воде, массовая доля воды и порошковая плотность. Микроструктуру полученных активированных углей исследовали с помощью сканирующего растрового электронного микроскопа.

Ключевые слова: активированный уголь, рисовая шелуха, рисовая солома, нефтешлам, со-термолиз, карбонизация, активация карбонизата.

Annotation. In order to obtain activated carbon, the process of co-thermolysis of rice husks and straw with oil sludge was carried out. Carbonization was carried out in a tubular furnace made of stainless steel at a temperature of 500 ° C, activation of the carbonisate was carried out with water vapor at a temperature of 800 ° C. The effect of the ratio of primary components of raw materials (rice husk/straw:oil slurry) on the properties of the product was studied. According to the results of co-thermolysis, the optimal ratio is rice husk:oil slurry = 9:1 (by weight). Optimal conditions for obtaining rice straw and oil sludge by co-thermolysis: carbonization temperature 500 ° C duration 100 min, carbonisate activation 850 ° C, water:carbonisate ratio 2:1. Indicators such as adsorption activity by iodine, total pore volume by water, mass fraction of water and powder density were studied. The microstructure of the resulting activated carbon was studied using a scanning raster electron microscope.

Keywords: activated carbon, rice husk, rice straw, oil slurry, co-thermolysis, carbonization, carbonization activation.

Белсендірілген көмір ауа мен газдарды тазалауда, сұйықтар мен ерітінділерді ағартуда және тазалауда, су дайындауда, катализаторлар мен катализаторлар тасығыштар ретінде, медицинада, темекі өндірісінде және т.б. кеңінен қолданылады. Белсенді көмірді алу үшін маңызды шикізат: ағаш (үгінділер түрінде), ағаш көмірі, шымтезек коксы, тас және қоңыр көмір, сондай-ақ қоңыр көмірдің жартылай коксы болып табылады. Жеміс сүйектерінен, жаңғақ қабығынан, ауыл шаруашылық қалдықтарынан, қағаз өндірісінің қалдықтарынан, коқыстардан, сарқынды сулардан, тозған резеңке жапқыштардан, синтетикалық полимерлер өндірісінің қалдықтарынан және т.б. белсендірілген көмірді алу тәсілдері белгілі [1-5].

Өсімдік қалдықтарынан, атап айтқанда арпа қалдықтарынан (қауыз және кондициялық емес дән) және рапс сабанынан белсендірілген көмірді алу тәсілдері белгілі [6-7]. Қорғасын иондарына селективті сорбциялық белсенділігі бар күріш қауызынан жоғары кеуекті белсендірілген көмір алу бойынша жұмыстар бар [8-9]. Күріш қауызын политетрафторэтиленмен бірге өңдеу жоғары кеуекті құрылымды көрсетеді [10].

Авторлармен [11] күріш қауызынан белсендірілген көмір алу 500-700°C температурада 100-120 мин карбонизациялау жүргізіліп, әрі қарай белсендіруді 780-800°C температурада 1 кг карбонизацияланған өнімге 2,0-2,5 кг су буыарқылы жүзеге асырылды. Осы тәсілмен алынған белсендірілген көмірдің йод бойынша адсорбциялық белсенділігі 20-25 % құрайды. Бұл тәсілдің кемшілігі төмен адсорбциялық белсенділік болып табылады.

Бұл жұмыстың міндеті жоғарыда көрсетілген кемшілікті жою болып табылады, бұған жоғары сорбциялық сипаттамалары бар белсендірілген көмірді алу мақсатында күріш қауызының мұнай шламымен со-термолиз процесін жүргізу арқылы қол жеткізіледі.

Со-термолизді жүргізу кезінде компоненттердің термолизінің синергизмін алу және тиісінше екіншілік өнімдердің шығымы мен селективтілігін жақсарту мақсатында өзінің табиғаты жағынан әртүрлі органикалық материалдардың көп компонентті қоспалары немесе композиттері пайдаланылады. Қатты кеуекті сорбенттер алу үшін техногендік шикізат пен табиғи көміртекті материалдарының қоспаларын со-термолиздеу үрдістері органикалық шикізатты өңдеу міндеттеріне со-термолизді қолданудың салыстырмалы түрде жаңа және аз зерттелген саласына қатысты.

Күріш қауызы мен мұнай шламын бірлесіп со-термолиздеуді биіктігі 250 мм және ішкі диаметрі 25 мм болатын тоттанбайтын болаттан жасалған түтікті пеште 500°C температурада карбонизациялау және 800°C температурада карбонизатты су буымен белсендіру арқылы жүзеге асырылды.

Жұмыс жалпы әдістеме бойынша жүргізілді: биіктігі 250 мм және ішкі диаметрі 25 мм тот баспайтын болаттан жасалған түтікті пешке күріш қауызы мен мұнай шламының қоспасын салады, пешті герметизациялап 10°C/мин жылдамдықпен көтеріп, 500°C-да карбонизациялауды жүзеге асырады және осы температурада 100 мин ұстайды. Белсендіруді 800°C температурада жүргізеді.

Тәжірибелік зерттеулер нәтижелері бойынша күріш қауызы мен мұнай шламын 9:1 қатынаста бірлесіп өңдеу арқылы алынған өнім ДАК маркалы белсендірілген көміргесәйкес келеді (МеМСТ 6217-74. Ұнтақталған белсенді ағаш көмір).

Белгілі тәсілмен салыстырғанда белсендірілген көмірді алудың ұсынылған тәсілін пайдалану жоғары адсорбциялық белсенділікті қамтамасыз етеді және шикізат ретінде күріш қауызы мен мұнайшламдарын пайдалану ұсынылады. Зерттеу нәтижелері табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді және табиғатты қорғауда маңызы бар.

Жұмыс АР05134356 гранттық қаржыландыру есебінен ҚР БҒМ Ғылым комитетінің қолдауымен орындалды.

Әдебиеттер

1. Кинле Х., Бадер Э. Активные угли и их промышленное применение. Л.: Химия, 1984. - 216 с.
2. Arezou Niksiar, Bahram Nasernejad. Activated carbon preparation from pistachio shell pyrolysis and gasification in a spouted bed reactor. *Biomass and Bioenergy*. V.106, 2017, P.43-50.
3. Yeru Liang, Chen Yang, Hanwu Dong, Wenqi Li, Hang Hu, Yong Xiao, Mingtao Zheng, Yingliang Liu. Facile Synthesis of Highly Porous Carbon from Rice Husk. *ACS Sustainable Chem. Eng.*, Just Accepted Manuscript. DOI: 10.1021/acssuschemeng.7b01315. Publ. (Web): 24.06.2017.
4. Wenli Zhang, Nan Lin, Debo Liu, Jinhui Xu, Jinxin Sha, Jian Yin, Xiaobo Tan, Huiping Yang, Haiyan Lu, Haibo Lin. Direct carbonization of rice husk to prepare porous carbon for supercapacitor applications. *Energy*. V.128, 1.06.2017, P. 618-625.
5. Пред.патент РК №15933. Способ получения карбонизированного сорбента для извлечения золота из растворов // Дата опубл. 15.07.2005, бюл. №7. Мансуров З.А., Мансурова Р.М., Николаева А.Ф., Васильев Д.Г.
6. Патент РФ №2315712 на изобретение. Способ получения активированного угля из отходов сельского хозяйства // Дата опубл. 27.01.2008. Хоанг Ким Бонг, Тимофеев В.С., Тёмкин О.Н., Гафаров И.Г., Тимошенко А.В., Артамонова Т.В., Горбачева О.В., Кольвах И.П., Мишулин Г.М., Щепакин М.Б., Кожура Е.А., Хазиев Р.М., Ватолин А.К.
7. Патент РФ №2527221 на изобретение. Способ получения активного угля из растительных отходов // Дата опубл. 27.08.2014. Мухин В.М., Воропаева Н.Л., Карпачев В.В., Харламов С.А., Спиридонов Ю.Я., Гурьянов В.В., Дмитрикова Е.Е.
8. Hanum F., Bani O., Wirani L.I. Characterization of Activated Carbon from Rice Husk by HCl Activation and Its Application for Lead (Pb) Removal in Car Battery Wastewater // *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 180 (2017) 012151 doi:10.1088/1757-899X/180/1/012151.
9. Hanum F., Bani O., Izdihar A.M. Characterization of Sodium Carbonate (Na₂CO₃) Treated Rice Husk Activated Carbon and Adsorption of Lead from Car Battery Wastewater // *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 180 (2017) 012149 doi:10.1088/1757-899X/180/1/012149.
10. Yeru Liang, Chen Yang, Hanwu Dong, Wenqi Li, Hang Hu, Yong Xiao, Mingtao Zheng, Yingliang Liu. Facile Synthesis of Highly Porous Carbon from Rice Husk // *ACS Sustainable Chem. Eng.*, Just Accepted Manuscript. DOI: 10.1021/acssuschemeng.7b01315.
11. Патент РФ №2609802 на изобретение. Способ получения активного угля из растительного сырья // Дата опубл. 06.02.2017. Клушин В.Н., Тху Аунг Си, Мухин В.М., Вин Мьинт Со, Нистратов А.В., Воропаева Н.Л.

МРНТИ 55.39.37

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРИЧИН ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ВИНТОВОГО ШТАНГОВОГО НАСОСА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АРЫСКУМ

Жабағиев А.М., кандидат технических наук.

Қызылординский университет имени КоркытАта, Республика Казахстан

Аннотация. В современных условиях применение инновационных технологий является одним из источников повышения технологического уровня производства нефтяных компаний, что дает им новые конкурентные преимущества. Нефтегазовый сектор в экономике нашей страны является структурообразующим. В связи с этим еще больше возрастает значение высокотехнологичного, эффективного его развития.

В соответствии с международными стандартами в статистике науки, техники и инноваций. Инновация - конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

Ключевые слова: месторождение Арыскум, винтовые штанговые насосы, насосно-компрессорные трубы, отложение парафина, коррозия НКТ, защита от парафиноотложения, защита от коррозии.

Андатпа. Қазіргі жағдайда инновациялық технологияларды қолдану шығысшыларға мұнай компаниялары өндірісінің технологиялық деңгейін арттырудан туындайды, бұл оларға жаңа бәсекелестік артықшылықтар береді. Мұнай-газ секторы біздің еліміздің экономикасында құрылым құрушы болып келеді. Осыған байланысты оның жоғары технологиялық, тиімді дамуының маңыздылығы одан әрі артып келеді.

Статистика ғылымдарындағы, техникалардағы және инновациялардағы халықаралық стандарттармен үйлесімде инновациялық қызмет-бұл жаңа немесе жетілдірілген өнім, нарықта екінші, жаңа немесе жетілдірілген технологиялық процесс, практикалық қызметте пайдалану немесе әлеуметтік қызметке жаңа көзқарас түрінде енгізілген инновациялық қызметтің соңғы нәтижесі.

Кілт сөздер: Арыскұм кен орны, бұрандалы карнакты сорғылар, сорғы-компрессорлық құбырлар, парафиннің тұнбасы, НКТ коррозиясы, парафин салудан қорғау, коррозиядан қорғау.

Annotation. In modern conditions, the use of innovative technologies comes from the Easterners of increasing the technological level of production of oil companies, which gives them new competitive advantages. The oil and gas sector in the economy of our country is structurally forming. In this regard, the importance of high-tech, effective development increases even more.

In compatibility with international standards in statistics of science, technology and innovation, innovation is the final result of innovation activity, which has been embodied in the form of a new or improved product, secondary to the market, a new or improved technological process, use in practice, or in a new approach to social services.

Keywords: Arysium deposit, screw rod pumps, tubing, paraffin deposition, tubing corrosion, protection against paraffin deposition, corrosion protection.

Основными причинами выхода из строя винтовых штанговых насосов (ВШН) на месторождении Арыскум являются отложение парафина и коррозия насосно-компрессорных труб (НКТ). В мировой нефтедобывающей отрасли используются различные инновационные технологии борьбы, как с отложением парафина, так и против образования коррозии. Тщательно изучив характеристики пласта, а также добываемой скважинной жидкости на месторождении Арыскум, для предотвращения и уменьшения поломок ВН предлагаются применение следующих инновационных методов [4]:

❖ От коррозии:

- способ защиты от коррозии и отложений внутренней поверхности колонны насосно-компрессорных труб с муфтами резьбового соединения;
- способ электрохимической защиты от коррозии внутренней поверхности колонны НКТ

❖ От отложения парафина:

- подача химического реагента на прием насоса;
- тепловое воздействие на призабойную зону.

Подача химического реагента приём насоса. Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, в частности к технологиям удаления отложений с внутренней поверхности лифтовых труб добывающих скважин. При осуществлении способа к приему глубинного насоса герметично соединяют контейнер с открытым нижним концом из труб необходимого объема, гибкую износостойкую трубку герметично вводят в верхнюю часть контейнера в зону приема глубинного насоса, контейнер заполняют растворителем через гибкую износостойкую трубку при закрытом выкиде колонны лифтовых труб на устье скважины. В последующем растворитель из контейнера подают в лифтовые трубы с помощью глубинного насоса при открытом выкиде колонны лифтовых труб. Допускается доставка растворителя в контейнер при открытом выкиде колонны лифтовых труб при одновременном перемещении растворителя из контейнера в лифтовые трубы с помощью глубинного насоса при условии, что скорость подачи растворителя в контейнер будет не ниже, чем производительность глубинного насоса. Повышается эффективность очистки от отложений [1].

Предлагаемое изобретение относится к технологиям внутрискважинной очистки подземного оборудования добывающих скважин от отложений с помощью закачки растворителей и может быть использовано в нефтяной и газовой промышленности.

Известен способ доставки растворителя на прием глубинного насоса с помощью бронированного капиллярного шланга по патенту РФ №2260677 (опубл. 20.09.2005 г.). Недостатком этой технологии является невозможность заполнения глубинного насоса и лифтовых труб чистым растворителем без его разбавления скважинной жидкостью. В то время как для получения максимального растворяющего эффекта от растворителя он должен быть доставлен в зону отложений без разбавления, т.е. в чистом виде.

Известны колтюбинговые технологии [3], основанные на спуске в лифтовые трубы и межтрубное пространство скважин длинномерных гибких стальных или армированных трубок малого диаметра для очистки скважины или подъемных труб (НКТ) от асфальтосмолистых и парафинистых отложений (АСПО). Способ имеет два недостатка. Во-первых, технология неприменима в лифтовых трубах с колонной штанг внутри в качестве привода к плунжерному насосу. При использовании гибкой трубы в межтрубном пространстве невозможно доставить в лифтовые трубы с отложениями чистый растворитель в необходимом объеме без потерь, так как определенная часть растворителя под действием силы Архимеда всплывет выше приема глубинного насоса в межтрубном пространстве. Произойдет это из-за разности плотностей растворителей АСПО и скважинной продукции. Подавляющее большинство нефтей месторождений РФ имеют поверхностную плотность в $850-950 \text{ кг/м}^3$, а выпускаемые заводами растворители АСПО имеют плотность не более 850 кг/м^3 . К примеру органический растворитель ЗАО «Нефтехим» (г.Уфа) марки Сонпар - 5402 имеет плотность $720-820 \text{ кг/м}^3$.

Для повышения эффективности очистки глубинного насоса и лифтовых труб от отложений, в частности от АСПО, необходимо обеспечить доставку растворителя в лифтовые трубы через прием глубинного насоса (ГН) в чистом виде без смешения со скважинной жидкостью.

Поставленная цель достигается тем, что в известном способе очистки глубинного насоса и колонны лифтовых труб от отложений путем доставки растворителя на прием глубинного насоса с устья скважины через гибкую износостойкую трубку в межтрубном пространстве дополнительно к приему глубинного насоса герметично соединяют контейнер с открытым нижним концом из труб необходимого объема, гибкую износостойкую трубку герметично вводят в верхнюю часть контейнера в зону приема глубинного насоса, контейнер заполняют растворителем через гибкую износостойкую трубку при закрытом выкиде лифтовых труб на устье скважины. В последующем растворитель из контейнера подают в лифтовые трубы с помощью глубинного насоса при открытом выкиде колонны лифтовых труб, причем допускается доставка растворителя в контейнер при открытом выкиде колонны

лифтовых труб при одновременном перемещении растворителя из контейнера в лифтовые трубы с помощью глубинного насоса при условии, что скорость подачи растворителя в контейнер будет не ниже, чем производительность глубинного насоса.

Предложенная технология направлена на то, чтобы на приеме глубинного насоса создать определенный объем чистого растворителя с тем, чтобы заполнить колонну лифтовых труб этим растворителем без смешения со скважинной жидкостью с помощью глубинного насоса скважины.

Реализацию способа рассмотрим на примере нефтедобывающей скважины, по которой в колонне лифтовых труб постоянно, со временем, образуются интенсивные отложения из асфальтенов, смол и парафинов (АСПО). Скважина оборудована штанговым глубинным плунжерным насосом на глубине 1000 м, лифтовые трубы представлены НКТ с внутренним диаметром $D=62$ мм, колонна штанг имеет средний $d=21$ мм. При появлении в лифтовых трубах АСПО производительность скважины (глубинного насоса) снижается до стабильных 4,8 м³/сут.

На рисунке-1 дана схема обустройства скважины для проведения очистки глубинного насоса и лифтовых труб от отложений по предлагаемому способу.

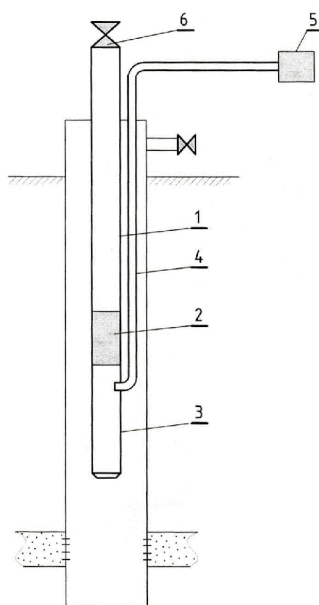


Рисунок-1. Схема обустройства скважины для проведения очистки глубинного насоса и лифтовых труб от отложений: 1 - колонна лифтовых труб; 2 - глубинный насос любого типа; 3 - контейнер из труб (НКТ); 4 - трубка для доставки растворителя; 5 - насос для закачки растворителя; 6 - задвижка на выкиде лифтовых труб.

Для такой скважины необходимо сделать следующее согласно заявленному способу:

1. Глубинный насос 2 после очередного ремонта спускают в скважину на колонну лифтовых труб 1 вместе с контейнером 3 из НКТ с внутренним диаметром 62 мм и гибкой износостойкой трубкой 4. Контейнер имеет длину 200 м и внутренний объем 604 литра.

2. Появление АСПО со временем в глубинном насосе и лифтовых трубах определяется приемлемым способом: по характеру динамограммы работы насоса, нагрузкам на колонну штанг или другим известным методом. Принимается решение по обработке лифтовых труб растворителем.

3. Глубинный насосостанавливают, задвижку 6 закрывают и насосом 5 с поверхности земли по трубке 4 закачивают в верхнюю часть контейнера 3 такой объем растворителя, который равен внутреннему объему контейнера 3, т.е. $0,6 \text{ м}^3$. Так как задвижка 6 на устье скважины закрыта, движение жидкости в колонне лифтовых труб 1 при закачке растворителя будет невозможным, поэтому растворитель будет накапливаться в контейнере 3, постепенно выдавливая скважинную жидкость в межтрубное пространство или в продуктивный пласт. Перемещение жидкости из контейнера 3 в межтрубное пространство произойдет без значительного повышения давления в трубке 4 и межтрубном пространстве, так как в верхней части межтрубного пространства, как правило, имеется попутный нефтяной газ, легко сжимаемый на $0,6 \text{ м}^3$ без значительного роста давления.

4. На момент обработки суточная производительность скважины (глубинного насоса) равна $4,8 \text{ м}^3$ или 200 литров в час. Поэтому для перемещения растворителя из контейнера в колонну лифтовых труб необходимо задвижку 6 открыть и включить в действие глубинный насос на 3 часа ($0,6 \text{ м}^3 = 3 \times 200$ литров).

5. По окончании 3-х часов глубинный насосостанавливают, задвижку 6 на выкиде лифтовых труб закрывают на время, необходимое для выполнения двух процедур:

- растворитель выдерживают в лифтовых трубах, как правило, 2-4 часа - это время t_1 , необходимое для растворения максимально возможного количества отложений (АСПО);

- заполнение контейнера 3 второй порцией растворителя в объеме $0,6 \text{ м}^3$ за время t_2 ;

6. Дальнейшие действия будут зависеть от производительности насоса 5.

- если насос 5 имеет малую производительность, к примеру 100 литров/час, то контейнер 3 заполнится в течение $t_2=6$ часов. Все это время задвижка 6 будет закрыта. Так как $t_1 < t_2$, то шести часов будет вполне достаточно для максимального растворения АСПО в колонне 1.

- если насос 5 имеет большую производительность, к примеру 600 литров/час, то контейнер 3 заполнится в течение 1 часа. Этого времени недостаточно для получения максимального эффекта от первой порции растворителя в лифтовых трубах (п.4). Поэтому растворитель будут выдерживать положенное время t_1 (2-4 часа).

- оптимальным, на наш взгляд, будет совпадение производительностей глубинного насоса 2 и насоса 5, т.е. равными 200 литров/час. Согласно формулы изобретения в таком случае закачка растворителя в контейнер 3 и отбор растворителя из контейнера в лифтовые трубы можно вести одновременно и до тех пор, пока колонна лифтовых труб не заполнится раствором. Судить об этом можно по характеру проб жидкости из пробоотборника на выкиде лифтовых труб.

Наличие контейнера 3 даже небольшого объема в 200-300 литров позволяет последовательно, в несколько циклов, заполнить колонну лифтовых труб чистым раствором без смешения со скважинной жидкостью.

Предложенный способ очистки лифтовых труб определяет широкий спектр действий персонала предприятия в зависимости от значимых факторов:

- количества отложений в лифтовых трубах;

- производительности глубинного насоса;

- производительности насоса 5 по закачке растворителя через трубку 4.

Поэтому в формуле изобретения указаны только общие отличительные действия по способу, в совокупности образующие и соответствующие, на наш взгляд, критериям «новизна» и существенное отличие».

Технико-экономическая эффективность от применения заявленного изобретения образуется за счет адресной доставки чистого растворителя в колонну лифтовых труб, повышения степени очистки труб от отложений и, в конечном счете, продления сроков безаварийной эксплуатации добывающих скважин, осложненных образованием отложений в лифтовых трубах.

Тепловое воздействие на призабойную зону. Тепловое воздействие на призабойную зону предотвращает образование парафинистых и смолистых отложений в поровом пространстве пласта и способствует увеличению текущей и суммарной добычи нефти. Прогрев зоны удлиняет межремонтный период эксплуатации скважины, так как повышается температура нефти и снижается ее вязкость, уменьшается количество парафина, отлагающегося на стенках подъемных труб и в выкидных линиях [2].

Призабойную зону скважины прогревают следующими способами: нагнетанием в пласта некоторую глубину теплоносителя — насыщенного или перегретого пара, растворителя, горячей воды или нефти; спуском на забой (в фильтровую зону) нагревателя-электропечи или погружной газовой горелки.

Нагреватели электрические скважинные индукционные.

Нагреватели электрические скважинные индукционные типа НЭСИ 50-122 выпускаются двух модификаций; НЭСИ 50-122Т и НЭСИ 50-122М. Первый предназначен для тепловой обработки призабойной зоны скважины, а второй - для магнитной обработки скважинной жидкости с целью борьбы с отложениями парафина. [14]

Оба нагревателя предназначены для работы в скважинах с высоковязкой нефтью, оборудованных скважинными штанговыми насосами.

Нагреватель НЭСИ 50-122М (рисунок-2) состоит из сердечника, катушек индуктивности, головки токовода, переводника кожуха, диафрагмы и корпуса.

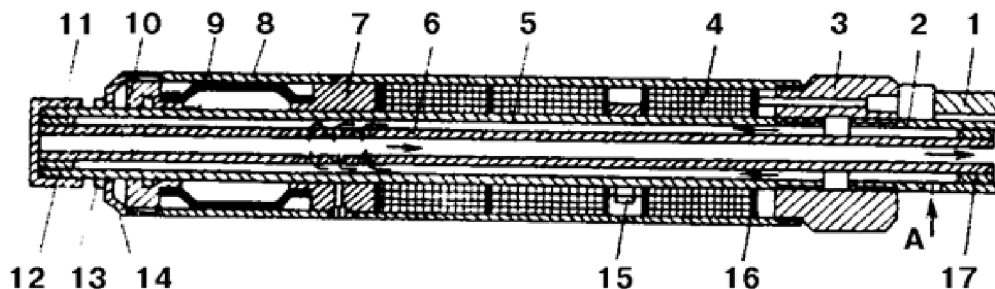


Рисунок-2. Нагреватель электрический скважинный индукционный НЭСИ50-122М:

1- кабель; 2- патрубок; 3- головка токовода; 4- катушка; 5- сердечник; 6- центральная труба; 7- переводник; 8- кожух; 9- диафрагма; 10- втулка; 11, 14- крышка; 12, 17- центратор; 13- гайка; 15 – термореле; 16 – корпус.

Сердечник выполнен из трубы углеродистой стали и присоединяется резьбой к головке токовода. На сердечнике размещены три катушки индуктивности, фазы которых соединены в звезду и имеют три ввода, к которым через выводной кабель и втулку присоединяется вилка силового кабеля.

Нагреватель начинает работать при подаче напряжения по кабелю, при этом на катушке индуктивности в сердечнике и кожухе возникают вихревые токи, которые нагревают кожух и сердечник, а, следовательно, и жидкость протекающую внутри сердечника и омывающую нагреватель снаружи. Трансформаторное масло, находящееся в полости нагревателя, выполняет функцию гидрозащиты, а также является переносчиком тепла от более к менее нагретым частям нагревателя, предотвращая местные перегревы. Диафрагма предназначена для компенсации расширения трансформаторного масла и создания избыточного давления в полости нагревателя.

Нагреватель НЭСИ50-122Т также как НЭСИ50-122М устанавливается ниже скважинного штангового насоса в зоне продуктивного пласта.

Отличительной особенностью нагревателя НЭСИ50-122М является то, что его сердечник изготавливается из немагнитного материала.

Забойные электронагревательные системы ЕВНН фирмы «Петротерм» (рисунок-3) обеспечивают электронагрев продуктивной зоны для снижения вязкости пластовой нефти или предупреждения отложений парафина, благодаря этому производительность скважины увеличивается в 2,8 раз и более. Стандартные системы пригодны для скважин с начальным дебитом 1,50 баррел/сут. Сборка нагревателей закрепляется непосредственно на колонне НКТ. Электроэнергия подается по стальному бронированному кабелю или сплошному стальному проводнику, системы переменного тока напряжением 480 В, мощностью 44 кВт являются стандартными для скважин глубиной до 4000 фут. Модели с более высоким напряжением или мощностью рекомендуются для более глубоких скважин. Оборудование, рассчитанное на меньшую мощность, может работать при напряжении 240 В. В течение всего срока обработки скважина остается в насосной эксплуатации. Выбор конкретной модели зависит исключительно от характеристик продуктивного пласта и скважины [14].

Таблица-1. Техническая характеристика.

Тип	НЭСИ50-122Т	НЭСИ50-122М
Давление окружающей среды в месте подвески нагревателя, МПа	30	30
Минимальный внутренний диаметр обсадной колонны, мм	128	128
Температура нагрева жидкости, °С	90	90
Максимальная мощность, кВт	50	50
Напряжение питания при максимальной мощности, В	1023	549
Частота тока, Гц	50	50
Габаритные размеры, мм:		
Диаметр	122	122
Длина	5300	5300
Масса, кг	192	192

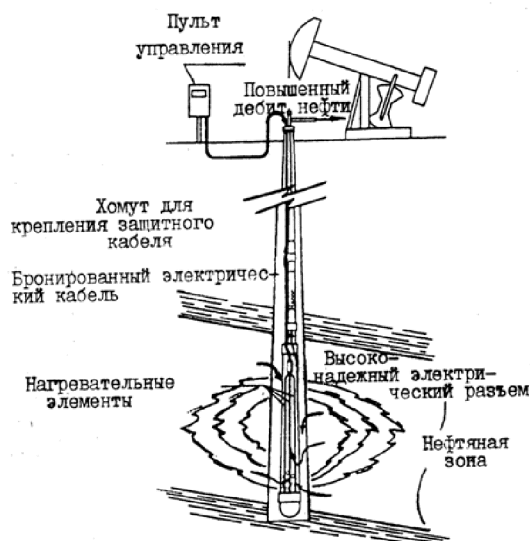


Рисунок-3. Забойная электронагревательная система ЕВНН.

Способ защиты от коррозии и отложений внутренней поверхности колонны насосно-компрессорных труб с муфтами резьбового соединения.

Предлагаемое изобретение предназначено для защиты бесшовных и электросварных насосно-компрессорных труб с муфтами резьбового соединения, применяемых в качестве лифтовых колонн при эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин.

Известен способ защиты от коррозии и отложений внутренней поверхности колонны насосно-компрессорных труб с муфтами резьбового соединения (патент RU №2156913 опубл. 27.09.2000.).

Таблица-2. Характеристики забойных электронагревательных систем ЕВНН (стандартные модели).

Мощность нагревателей	Дебит скважины до термообработки	Сила переменного тока, при напряжении 480В	Число фаз
кВт/тыс. Вт/ч	баррел/сут	А	
5/17	1,5	11	1ф
10/34	5,10	21	1ф
15/51	10,20	32	1ф
22/75	20,30	27	3ф
29/100	30,40	36	3ф
44/150	40,50	54	3ф

Недостатками его являются низкая эксплуатационная надежность, малый ресурс, необходимость частого ремонта, связанного с разборкой колонны насосно-компрессорных труб, очисткой от отложений, неремонтопригодность в условиях эксплуатации.

Технической задачей предлагаемого способа является снижение отложений, повышение ресурса и надежности, а также ремонтпригодность в условиях эксплуатации.

Для решения поставленной технической задачи предлагается способ защиты от коррозии и отложений внутренней поверхности колонны насосно-компрессорных труб с муфтами резьбового соединения, при котором сначала каждую муфту с одного конца по резьбе соединяют с трубой, а с другого - с втулкой с резьбой, причем соединение с втулкой осуществляют на величину, которая на 18-21 мм меньше длины резьбы муфты, затем осуществляют защитное покрытие внутренней поверхности трубы и муфты эпоксидно-фениленовой эмалью АРГОФ-ЭП в два слоя суммарной толщиной 60-280 мкм, далее из муфты вывинчивают втулку и с этого конца муфту соединяют со свободным концом следующей трубы, рисунок-4.

Кроме того, предлагается вариант способа, при котором сначала каждую муфту с одного конца по резьбе соединяют с трубой, а с другого - с втулкой с резьбой, причем соединение с втулкой осуществляют на величину, которая на 18-21 мм меньше длины резьбы муфты, затем осуществляют защитное покрытие внутренней поверхности трубы и муфты двумя слоями, первый из которых толщиной 30-140 мкм выполняют эпоксидно-фениленовой эмалью АРГОФ-ЭП и второй слой толщиной 30-140 мкм - бромированной эпоксидно-фениленовой эмалью АРГОФ-ЭПБ, далее из муфты вывинчивают втулку и с этого конца муфту соединяют со свободным концом следующей трубы.

Сначала каждую муфту 1 с одного конца по резьбе соединяют с трубой 2. С другого конца муфта по резьбе соединяется с технологической втулкой 3, снабженной наружной

резьбой. Соединение с втулкой осуществляют на величину, которая на 18-21 мм (L) меньше длины резьбы муфты со стороны соединения с втулкой. Затем осуществляют защитное покрытие 4 внутренней поверхности трубы 2 и муфты 1 эпоксидно-фениленовой эмалью АРГОФ-ЭП в два слоя, суммарной толщиной 60-280 мкм («сухого слоя») или (вариант) двумя слоями, первый из которых толщиной 30-140 мкм («сухого слоя») выполняют эпоксидно-фениленовой эмалью АРГОФ-ЭП и второй слой толщиной 30-140 мкм («сухого слоя») – бромированной эпоксидно-фениленовой эмалью АРГОФ-ЭПБ. При этом осуществляется защитное покрытие внутренней поверхности трубы и муфты (открытого участка), а также торцев трубы.

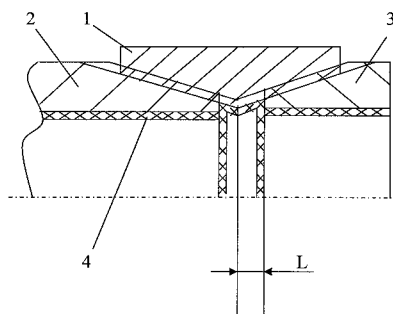


Рисунок-4. Разрез соединения трубы с муфтой и втулкой.

Эксплуатация колонн насосно-компрессорных труб с муфтами резьбового соединения, защищенных предлагаемым способом, показала их работоспособность в широком диапазоне температур, на снижение отложений парафинов в 5-8 раз, на ремонтпригодность в условиях эксплуатации. Срок службы колонн увеличился в 3-5 раз.

Способ электрохимической защиты от коррозии внутренней поверхности колонны НКТ.

Изобретение относится к нефтегазодобыче, преимущественно к скважинам с высокой коррозионной активностью и может быть применено для защиты внутренней поверхности лифтовых колонн НКТ от коррозии вместо дорогостоящего и трудоемкого торкретирования внутренних поверхностей НКТ или химических способов защиты от коррозии. Сущность изобретения: внутри колонны труб НКТ по всей ее длине устанавливаются анодные элементы из материала, имеющего более высокий электрохимический потенциал по отношению к материалу колонны НКТ. Анодный элемент - металлический протектор выполнен в виде полого цилиндра и имеет в верхней части поясок, выступающий относительно внешней образующей цилиндра. Протектор пояском устанавливают в зазоре между трубами с возможностью обеспечения электрического контакта. В водогазонефтяной среде (электролите) генерируется электрический ток. По мере разрушения протекторов их заменяют новыми при очередном спуско-подъеме НКТ.

Целью данного изобретения является повышение надежности работы колонны НКТ. Поставленная цель полностью достигается тем, что внутри колонны НКТ по всей ее длине, в каждом муфтовом соединении между торцами труб установлены протекторы из металла, имеющего более высокий отрицательный потенциал по отношению к материалу колонны НКТ и имеющие с НКТ электрический контакт.

Сущность изобретения способа и устройства для его осуществления (протектора) поясняется чертежом. На рисунке 5 (а) изображено муфтовое соединение двух НКТ с установленным между их торцами протектором (продольный разрез); на рисунке 5 (б) протектор, продольный разрез.

Протектор 1 выполнен из металла с более высоким отрицательным электрохимическим потенциалом по отношению к стали, из которой сделаны НКТ - алюминий, магний, цинк предпочтительнее магний, как металл, имеющий более высокий электрохимический потенциал. Протектор выполнен в виде полого цилиндра с наружным диаметром, равным диаметру (внутреннему) НКТ, а внутренний диаметр протектора 1 не меньше диаметра исследовательских приборов и насосных штанг, которые должны свободно проходить через протектор 1. В верхней части протектора 1 по наружной образующей цилиндра выполнен выступающий поясok 2 высотой, равной высоте зазора между торцами свинченных в муфте 6 НКТ 7, а диаметром, равным диаметру резьбы 8 НКТ. Для предотвращения зацепления за протектор 1 спускаемых в скважину приборов и муфт насосных штанг наторцах протектора 1 по внутренней образующей цилиндра выполнены скосы 3 и 4.

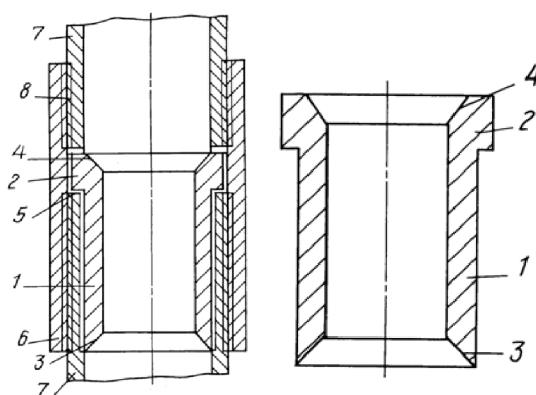


Рисунок-5. а) муфтовое соединение двух НКТ с установленным между их торцами протектором (продольный разрез); б) протектор, продольный разрез.

После спуска колонны НКТ с установленными между торцами 5 НКТ 7 протекторами 1 в скважину в водогазонефтяной среде, являющейся электролитом, каждая пара протектор 1 труба начинает генерировать электрический ток, который обеспечивает (электрохимическую) протекторную защиту корродирующего участка трубы. Разрушающиеся протекторы заменяют новыми при очередном спуске-подъеме колонны НКТ по мере их износа (разрушения).

Литературы

1. Люшин С.В., Репин Н.Н. О влиянии скорости потока на интенсивность отложения парафинов в трубах // Сб. борьба с отложениями парафина. - М.: Недрa, 1965.
2. Мищенко И.Т. «Скважинная добыча нефти», изд-во РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, Москва, 2003.
3. Мини-колтюбинг как он есть / Сергей Каблaш, СЗАО «Фидмаш» // Время колтюбинга. - 2009. - №29. - С.28-30.
4. «Технологическая схема разработки месторождения Арысқум», НИПИ «КаспийМунайГаз», 2002.

FTAMP 87.53.13

МҰНАЙ-ГАЗ ӨНДІРІСІНІҢ ҚАТТЫ ҚАЛДЫҚТАРЫН ИГЕРУДІҢ ӘДІСТЕМЕСІ

Сарабекова Ұ.Ж., PhD,

Абилова А.К., БЖ-21-1м оқу тобының магистранты,

Әлиясқар С.Е., БЖ-21-1м оқу тобының магистранты,

Ильяс З.К., БЖ-21-1м оқу тобының магистранты,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Бұл мақалада мұнай өндіру қалдықтарының түзілуі мен негізгі сипаттамалары талданып зерттелді. Мұнай қалдықтарының табиғи кешендерге ықпалы өндірілетін көмірсутектер мен олардың серіктерінің улылығымен, технологиялық үдерістерде пайдаланылатын химиялық заттардың алуан түрлілігімен, үдерістердің жеткіліксіз экологиялық қауіпсіздігімен байланысты болады. Мұның барлығы мұнай қалдықтарының қоршаған ортамен, әсіресе экологиялық жүйелермен түйісу қаупі болып саналады. Осы мәліметтер негізінде қатты қалдықтарымен жұмыс жасау кезіндегі талаптар бойынша стратегиялар мен шаралар әзірленді.

Кілт сөздер: қоршаған ортаны қорғау, қалдықтар, мұнай, ресурс үнемдеу, парафин.

Аннотация. В статье анализируются образование и основные характеристики отходов нефтедобычи. Воздействие нефтяных отходов на природные комплексы связано с токсичностью добываемых углеводородов и их спутников, разнообразием химических веществ, используемых в технологических процессах, недостаточной экологической безопасностью процессов. Все это угроза контакта отработанного масла с окружающей средой, особенно с экосистемами. На основе этих данных были разработаны стратегии и меры для требований по обращению с твердыми отходами.

Ключевые слова: охрана окружающей среды, отходы, нефть, ресурсосбережение, парафин.

Annotation. The article analyzes the education and the main characteristics of the losses of oil and gas. The impact of petroleum emissions on natural complexes is associated with the toxicity of extracted hydrocarbons and their satellites, the diversity of chemical substances used in technological processes, lack of environmental friendliness. All this is a threat to the contact of the processed oil with the environment, especially with ecosystems. Based on these data, strategies and measures have been developed to address the solid waste.

Key words: environmental protection, waste, oil, resource conservation, paraffin.

Қазіргі заманда мұнай жер шарының жоғары бетінің 15%, оның ішінде құрғақ жердің 1/3 – тен артығында өндіріледі [1]. Әлемде 40 мыңнан аса мұнай кен орындары - табиғи геожүйелерге ықпал етудің әлеуетті ошақтары бар. Қазіргі уақытта жыл сайын әлемде 2 ден 3 млрд.т. дейін мұнай өндіріледі, әрі шамаланған мәліметтер бойынша жыл сайын жер шарының жоғарғы беті шамамен 30 млн.т. мұнаймен ластанады, бұл адамзаттың бір ірі мұнай кен орнын жоғалтуымен тең [2].

Қоршаған ортаны мұнаймен ластау мәселелері жыл өткен сайын күрделене түсуде және әлемдік өзекті мәнге ие бола бастауда. Мұнай кеніштерін ұзақ уақыт пайдалану ішінде қалдық жинау қоймаларында шоғырланған мұнай қалдықтарын пайдаланудың заманауи тәсілдері көмірсутекті алуды және қоймалардың жоғары мұнай бөлігінен олардың тауарлық қасиеттерін қайта қалпына келтіруді қарастырады. Қоймалардың төменгі қабаттарын және қайтарма мұнай қалдықтарын өңдеу мұнай өнімдерін қорайналымына қайтаруға мүмкіндік бермейтін көбінесе деструктивті әдістермен шешілетін күрделі техникалық міндет болып табылады. Мұндай амал тиімсіз, себебі қатты мұнай қалдықтары құрамында құнды қасиеттерге ие жоғары молекулярлы коспалар бар, әрі олар қор айналымына қайтарыла алады.

Бұл жеке міндеттерді шешу талап етілетін өнімдердің бірқатарын алу мен өндірудің қатты қалдықтарын қор айналымына мейлінше көп тарту есебінен табиғи геожүйелерге техногендік жүктемені төмендету жөніндегі жалпы міндеттерді шешуге жақындауға мүмкіндік береді.

Мұнай өндіру өнеркәсібінің кәсіпорындарында қалдықтар өндіру, кеніштік дайындау және кеніштермен айдау станцияларында мұнайды тасымалдау кезінде түзіледі. Мұнай қалдықтарының түзілуінің негізгі көздері:

- Мұнай дайындау кезіндегі тастандылар – өнеркәсіптік қабат (промслоу) (қазіргі уақытта жоқ немесе олардың көлемі ұлғайып отырған жоқ);

- Бұрғылау жұмыстарын жүргізу кезінде пайдаланылатын құрамында мұнай бар жуып-шаю сұйықтары;

- Ұңғымалардың жерасты және күрделі жөндеуі (ҰЖЖ және ҰКЖ);

- Техногендік жабдықтардың (қосымша қысу насос станцияларында орналасқан буллиттердің); мұнайды алдын-ала дайындау қондырғыларында (МАДҚ) орналасқан мұнай сақтау резервуарларын, канализациялық құдықтардың тазалаулары және мұнай өндіру территориясын мұнаймен ластанған топырақтан тазалау.

Қоймалардағы мұнай қалдықтары мен резервуарлардағы ауланылған мұнайлардың қалыптасу көздеріне қарамастан уақыт өте келе шөгетінін және қабаттарға бөлінетінін зерттеулер көрсетті [3-4]:

а) жоғарғы қабат – 0,5 тен 1,5% дейін (қоймалық мұнайлар үшін механикалық қоспалардың салыстырмалы жоғары емес құрамымен) аз суланған мұнай;

б) орта қабат – 70-80% дейін судың және 1,5-15% механикалық қоспалардың массалық құрамымен күрделі типтегі ұзақ дисперсті эмульсия («тура» және «кері»). Әдетте ол көлемі жағынан аз болады;

в) сулы қабат – 1,01-ден 1,19 г/см³ тығыздықпен еркін тұнып тұрған су;

г) түбіндегі қабат – тұтқыр мұнай қалдықтары үшін – бұл минералды қоспалардың көтеріңкі құрамымен әдеттегі су, қоймалықтар үшін – құрамында 80%-ға дейін механикалық қоспалары бар мұнай қалдықтары;

д) атмосфералық қалдықтардың жиналуы нәтижесіндегі мұнайдың жоғары бетіндегі еркін су қабаты (ашық қойма-шоғырландырғыштарда).

Мұнай қалдықтарының табиғи кешендерге ықпалы өндірілетін көмірсутектер мен олардың серіктерінің улылығымен, технологиялық үдерістерде пайдаланылатын химиялық заттардың үлкен алуан түрлілігімен, үдерістердің жеткіліксіз экологиялық қауіпсіздігімен байланысты болады. Қалдықтардың жіктемелік каталогына [4] сәйкес мұнай қалдықтары қауіптіліктің 3- сыныбына жатады.

Біздер мұнай қалдықтарының түзілуі мен сақталуы жағдайына, құрамы мен қасиеттеріне кешенді талдау жүргіздік, соның негізінде Қызылорда облысындағы ең ірі мұнай газ өндіру кәсіпорны «ПетроҚазақстанҚұмкөл Ресорсиз» АҚ мысалында мұнай қалдықтары жіктемесі ұсынылды, 1-кесте.

Барлық түзілетін мұнай қалдықтарын, олардың құрамындағы механикалық қоспалардың барлығынан шыға отырып, шартты түрде ақпараттың жағдайы бойынша сұйық және қатты деп бөлуге болады. Мұнай қалдықтары құрамы механикалық қоспалар 5 масс.% көп емес болғанда мұнай қалдықтары сұйыққа, қарсы жағдайда қаттыға жатады.

Мұнай қалдықтарын сұйық және қатты деп бөлу оларды өндеудің түрлі тәсілдеріне байланысты әрі сұйық мұнай қалдықтары мұнай өндіру кәсіпорындарында толық көлемде пайдаланылады, ал қатты қалдықтар тек ішінара немесе пайдаланылмайды.

Сұйық мұнай қалдықтары: мұнайды алдын-ала дайындау қондырғысында дайындау кезінде судың мұнаймен ластанған қабатын айдап шығару; қысқы уақытта қардың мұнайға түсуімен құбыржелілердің жарылуы; мұнай қалдықтарын орналастыру орнына МАДҚ аймағынан мұнаймен ластанған жауын-шашын ағындарын жинау, ұңғымаларды жөндеу; технологиялық жабдықтарды (буллиттер, мұнай сақтау резервуарлары, канализациялық құдықтар) тазалаулар кезіндегі үдерістер нәтижесінде түзіледі. Сұйық мұнай қалдықтары құрамында 90 масс.% дейін сумұнайлы эмульсия болып келеді.

1-кесте. Мұнай және газ өндіруші кәсіпорындағы мұнай қалдықтарының жіктелуі

Қалдықтың аталуы	Нәтижесінде қалдық түзілетін технологиялық процесс	Мұнай қалдығының құрамы	Салмақ үлесі, %
Қатты мұнай қалдықтары			
Жөндеуден қалған қалдықтар (АШП Ш + мұнай топырағы)	Ұңғыманы жөндеу. Мұнай сақтау резервуарларын тазалау.	Органикалық зат	25-35
		Механикалық қоспа	20-45
		Су	30-45
АШПШ	Ұңғыманы жөндеу кезінде, сорапты-компрессорлы құбырды бумен тазалау кезінде, мұнай тасымалдау құбырларын механикалық жолмен (арнайы қырыш арқылы) тазалау кезінде.	Органикалық зат	50-93
		Механикалық қоспа	5-49
		Су	1-5
Мазуттанған топырақ	Жаз мезгілінде құбыр желілерінің үзілуі кезінде аймақты тазалауда. Мұнайдың апатты төгілуі	Органикалық зат	15-20
		Механикалық қоспа	45-65
		Су	20-35
Сұйық мұнай қалдықтары			
Аралық қабатша	Мұнайды резервуарда сақтау	Органикалық зат	80-90
		Механикалық қоспа	0-10
		Су	1
Мұнаймен ластанған қар	Құбыр желілерінің үзілуі	Органикалық зат	2-10
		Механикалық қоспа	40-60
		Су	38-50

Қатты мұнай қалдықтары түзілуінің негізгі көздері: ұңғымалардың жер асты және күрделі жөндеуі, мұнайдың ашық топыраққа құлауымен құбыржелілерінің жарылуы; технологиялық жабдықтарды (мұнай сақтау резервуарларын, буллиттерді, канализация құдықтарын) тазалаулар; майлықты тығыздамалар арқылы мұнайдың ағып кетуі болып табылады.

Мұнайды өндіру, дайындау және тасымалдау сатыларында түзілетін барлық қатты мұнай қалдықтарын түзілу орнын, құрамын және кейіннен пайдалану мүмкіншіліктерін ескере отырып 3 типке бөлуге болады: жөндеу қалдықтары, АШПШ және мұнай топырағы. Мұнай қалдықтары құрамы оның қандай операция нәтижесінде түзілетініне тікелей байланысты.

Мұнай өндіру өндірісінің қалдықтарының ұсынылған жіктелуі мұнай қалдықтарының түзілу көздерінің сипаттамасын ескеруге мүмкіндік береді, өте тиімді және үнемді технологиялық әдістерді қолданумен оларды бөлек жинау, қоймаға орналастыру, сақтау және пайдалану қажеттілігін негіздеуге көмектеседі.

Қатты мұнай қалдықтары жалпы қалдықтар көлемінің 26% - аз мөлшерін құрағанмен, оларды қайта өңдеу техникалық және технологиялық жағынан өте күрделі. Ол мұнай эмульсиясының тұрақтылығы, құрамында механикалық қоспалардың көп болуы және қайта өңделетін шикізаттың біртекті болмауы сияқты себептерге байланысты болады.

Егер, тұрақты даму парадигмасына сүйенсек, мұнай өнімдеріне байланысты эколого-технологиялық принциптер мұнайды өндіру және дайындау кезеңдерінің барлық этаптарында түзілетін қалдықтарды азайтуға негізделуі керек. Қалдықтардың көлемін және сапасын басқарудағы мақсат оларды өндірістік айналымға қосу. Мұнай қалдықтарының рециклинг немесе айналымдық қажеттіліктен шығарылған мақсатқа сай қасиеттері бар

түрлерін қалыптастыру мұнай қалдықтарын басқару жүйесіндегі ең бір тиімді шара болып саналады.

Бүгінгі таңдамұнай өндіруші кәсіпорындардың экологиялық қауіпсіздігін жоғарылату Қызылорда өңіріндегі өте маңызды мәселелердің бірі болып тұр. Қызылорда облысының аумағындағы мұнай қалдықтарының көлемі жылдан-жылға өсуде. Мұнай қалдықтарының бұдан әрі жиналуы зиянды компоненттерді бөле отырып қоршаған ортаға едеуір зиянын тигізуде [5].

Мұнай қалдықтарын шикізат ресурстары ретінде пайдалану негізінен үш өндіріс саласында кеңінен қолданылады. Олар - жол құрылысы, құрылыс материалдары және отын энергиясы салалары. Ең көбірек пайдаға жарататын жағдай – мұнай қалдықтары құрылыс материалдары ретінде өте кең қолданылады.

Сонымен қатар, көбірек қолданылатын жағдай – жол құрылысына керекті асфальтты бетон, газдыбетон, шламдыбетон және жолды төсеуге өте қажет екені анық. Құрылыс материалдарының қатарына өте құнды гидроизоляциялық жабын ретіндегі мұнай қалдықтарын көбірек қолдануға болады.

Мұнай өндірудің технологиялық процестері әрбір өндіру кешендеріне байланысты пайдалану, айдау және жұтылу ұнғымаларына, топтық өлшегіш қондырғыларына, мөлшерлеуші қондырғыларға және т.б. жеке процестерге бөлінеді. Әрбір мақсаттағы қондырғыларға сай экологиялық аспектілері болады және олар қоршаған ортаға әсер етеді.

Сонымен мұнайшлам қоймалары, технологиялық резервуарлар мен цистерналар және құбыржелісімен тасымалдау мұнай қалдықтарының түзілуіне негізделген және қоршаған ортаға кері әсер етуші себептердің 50%-ын құрайды.

Мұнай өндірудің технологиялық әдістемелерін зерттеу әртүрлі процестер жиынтығына және осыған сәйкесінше өндірістік нысандарға жіктейді, мысалы: пайдаланылатын, су немесе басқа заттарды айдайтын ұнғымалар, топтық өлшеу құралдары, өлшеуіш қондырғылар [6] және т.б.

Аталған ақпараттар мұнай шөгінділерін пайдаға асыру саласындағы мәселелерді шешуде комплексті мұнай шығару кәсіпорындарындағы экологиялық қауіпсіздікті арттыруға басты себеп болуда. Компанияның мұнай қалдықтарын пайдалану саласындағы табиғатты қорғау туралы есебінің негізсіз екенін талдау нәтижелерінен көруге болады.

Мұнайлы қалдықтарды қайта өңдеудің инженерлі-экологиялық мәселесін шешетін аймақтық бағдарламасының жоғары тұтынушылық сипатқа ие материал мен өнім алуға болатын қалдықтарды ресурстық айналымға түсіру әдістерінің айқындығы жоқ.

Сондықтанда, экологиялық тұрғыдан қарағанда мұнай қалдықтарын өңдеу және олардың түзілуін азайту маңызды мәселе болып табылады және бұл жаңа тәсілдер мен технолого-экологиялық шешімдердің болуын талап етеді [7].

Мұнайлы қалдықтарды қайта өңдеудің инженерлі-экологиялық мәселесін шешетін аймақтық бағдарламасының жоғары тұтынушылық сипатқа ие материал мен өнім алуға болатын қалдықтарды ресурстық айналымға түсіру әдістерінің айқындығы жоқ. Мұнан басқа мұнай шламдарын жол құрылысында пайдаланып, салынған жолдың өзіндік құнының бағасын төмендетіп, технологиялық процесті оңтайландыруға болады [8].

Зерттеу жұмыстары дәлелдеп көрсеткендей, 2-3% мөлшерлі көлемде жеңіл мұнайды топыраққа қосу арқылы, цемент материалының шығынын 2% төмендетуге болады, сонымен бірге цементті топырақтың суды жұтуы және суыққа төзімділігі жоғарылайды. Бірқалыпты тегіс құмды бекітуге 8-12% цемент және 2-3% мұнай қоспасы қосылғанда цементті топырақ II-III класты беріктікке сәйкес келеді екен [9].

Мұнай қалдықтарын шикізат ретінде қолданудың келесі саласы құрылыс материалдарын дайындау болып табылады. Мұнай қалдықтарын пайдалану дәстүрлі шикізат – битум мен мұнайдың шығынын қысқартып қана қоймай, жоғары физикалық химиялық қасиеттерге ие құрылыс материалдарын алуға да мүмкіндік береді [10].

Мұнай өндіру саласының өндірістік үрдістерінде сұйық және қатты мұнай қалдықтарының түзілуі және жинақталуы белгілі құбылыс. Қатты мұнай қалдықтарын топтастыру нәтижесінде органикалық қосылыстардың жоғары құрамымен ерекшеленетін қатты мұнай қалдықтары – асфальт-шайыр-парафинді шөгінділері (АШПШ) алынады. АШПШ құрамындағы заттардың бағалы қасиеттері оларды қайта өңдеу арқылы қажетті жалпы өнім алуға мүмкіндік береді. Бірақ осы уақытқа дейін оларды қайта пайдалану технологиялары толық қарастырылмаған. Мұнай өндіру барысында АШПШ күнделікті түзілуде, ал олардың көлемі күн санап едәуір көбеюде, бұл олардың басқа мұнай қалдықтарының арасында ерекше орнын анықтайды. Сондықтан АШПШ қайта пайдалану мәселелерін шешуге аса көңіл бөлуді қажет етеді [11].

Қызылорда облысы аумағындағы мұнай кеніштерінде көмірсутегі шикізатын өндіру көлеміне сәйкес одан бөлінетін қалдықтың көлемі де артатыны белгілі. Жүргізілген эксперименттік сараптамаға сүйенсек, қоршаған ортаға төгілген мұнайдың мөлшері жылдық алынатын өнімнің шамамен 3%-ын құрайды екен. Егер облысымыздағы мұнай кеніштерінде өндірілетін мұнайдың көлемі жылына орташа есеппен 10 млн. т. болатын болса, онда 1 жылда мұнай қалдықтарының түзілуі шамамен 300 000 тоннаны құрайды деген сөз. Ал бұл көрсеткіш 10 жылда 3 млн. тоннаны құрайтынын есептеу қиын емес.

АШПШ-ның жол құрылысында негізгі байланыстырғыштың орнын алмастыратын шикізат ретінде қолдану да ғалымдармен дәлелденген мәселе. Осы уақытқа дейін көптеген мұнай өндіруші кен орындарында түзілген мұнай шламдары мен қалдықтарын жою арнайы көму орындарында сақтау шаралары арқылы ғана жүзеге асырылып келеді. Бірақ бұл уақытша іс-шара болып табылады [12].

Осы мәселелерді түбегейлі зерттеп, сараптай отырып мұнай қалдықтарын қайта өңдеу арқылы тиімді пайдалану әдістерін қарастыруымыз қажет. Бұл біріншіден - қоршаған ортаға техногенді әсерді төмендетеді, екіншіден – қалдықтарды сақтауға төленетін төлем мөлшерін азайтады, үшіншіден – қайта өңдеуден алынған өнімді әрі қарай өндірісте және халық шаруашылығында қолданып пайда табуға мүмкіндік береді [13].

Дегенмен, байланыстырғыш материалдарды пайдаланбай брикет жасау мүмкін емес. Осыған байланысты барлық жағдайларды ескере отырып брикеттелген отын алуда қымбат бағалы битумның орнына байланыстырғыш материал ретінде АШПШ-ін пайдалану ұсынылады.

Асфальтты-шайырлы парафинді қатты мұнай қалдығын тауарлы өнім категориясына айналдыруға мүмкіндік беретін брикет отынын дайындау технологиясына пайдалану экологиялық және экономикалық сұрақтарды шешу әдістерінің бірі [14].

Мұнай қалдығы сондай-ақ үйінділік тығыздығы 366-390 кг/м³ және беріктігі 1,24-1,3МПа жеңіл толықтырғыш өндіру үшін шикізат шиктасы құрамында қолданылуы мүмкін .

Асфальтты-шайырлы парафинді шөгінділерді жол жабынында органикалық байланыстырғыш ретінде пайдалану бағытында жұмыстар жүргізіліп, оның жол құрылысында мұнай битумдарын алуға жарамдылығы зерттелген [15].

Ескі автокөлік шиналарын үгітіп, резеңке ұнтағын асфальттыбетонның құрамына қосу арқылы оның физико-механикалық қасиеттерін жақсарту әдісі де ғалымдармен терең зерттелген. Бұл әдіспен жасалған битумды-минералды композициялардың жоғары температурада сығу кезіндегі төзімділігі, балку температурасы артып, асфальттыбетонның пайдалану ұзақтығы артқан.

Әдебиеттер

1. Пиковский Ю.И. Загрязненные нефтью наземные экосистемы: состояние и рекультивация // Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. С.-Пет.: Гидрометеоиздат, 2000. - Т. 3. - 184 с.

2. Михайловер М.Д., Ермолаев Г.М. Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. - М.: ЦНИИТЭнефтехим, 2001. - 46 с.
3. Баширов В.В. и др. Характеристика нефтешламовых амбаров и их влияния на окружающую природную среду // Защита от коррозии и охрана окружающей среды: Экспресс-информация. М.: ВНИИОЭНГ, 2001. - № 9. - С. 15-26.
4. Минигазимов Н.С. Охрана и рациональное использование водных ресурсов в нефтяной промышленности: Дис. д-ра. техн. наук. Уфа, 2000. -298 с.
5. Дополнения к федеральному классификационному каталогу отходов. Приложение к Приказу МПР России от 30.07.2003 № 663. М.: МПР, 2003. -31с.
6. Жұмағұлов Т.Ж. Мұнай қалдықтарын пайдалану технологиясы және оның экологиялық тиімділігін зерттеу (Құмкөл кен орны негізінде) Техника ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. Қзылорда, 2010ж. -120б.
7. Жирнов А.В., Белкин Е.С., Зимин Д.А., Чеченева Д.Х. Основные направления перехода к устойчивому развитию (экологические аспекты). Экономическая и финансовая политика в сфере охраны окружающей среды. Госкомэкология. М.:1999. – с.25.
8. Мипигузов Л.М., Герин Ю.Г., Антрапов А.И. Возможные методы комплексной переработки и утилизации нефтешламов // Труды международной конференции «Актуальные проблемы экологической безопасности территорий и населения» - Пермь, 2000г.- с.201-203.
9. Матвеев В.Е., Воробьева Г.И., Матвеев М.В. и др. Патент №2090614 на изобретение "Способ получения белково-витаминного продукта из крахмалсодержащего сырья". Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений 20.09.97.-6 с.
10. Рахатов С.З., Сейсенбаев С.Ж. Исследование эффективного использования незерновой части урожая в условиях Приаралья // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана.-2004, №10, с.50.
11. Таңжарықов П.Ә., Жұмағұлов Т.Ж., Сарабекова Ұ.Ж., Әбілбек Ж.Ә. Қызылорда облысы аумағындағы мұнай кен орындарының қалдықтарын (асфальтты-шайырлы-парафинді шөгінділерін) пайдаланып брикет отынын дайындау. Қорқыт Ата атындағы ҚМУ 75-жылдығына арналған «Жоғары кәсіптік білімнің инновациялық дамуы: тәжірибесі, мәселелері мен келешегі» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы. Қорқыт Ата атындағы ҚМУ Хабаршысы. -№5(37). Қызылорда, 2012. -52-55б.
12. Бисенов К.А., Таңжарықов П.А., Сарабекова У.Ж. Эффективные методы приготовления производственных материалов из высокопарафинистых нефтяных отходов. Современные тенденции в образовании и науке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Часть 10. -Тамбов, 2013г. С. -24-28.
13. Таңжарықов П.А., Сарабекова Ұ.Ж. Мұнай қалдықтарын жол құрылысы материалдары ретінде пайдалану негізінде қоршаған ортаға техногенді әсерді азайту. «Қазақстан-Британ техникалық университетінің Хабаршысы». -№3. -Алматы, 2013. -23-27б.
14. Таңжарықов П.Ә., Сарабекова Ұ.Ж., Әбілбек Ж. Мұнай қалдықтары (асфальт-шайырлы парафинді шөгінділер) негізінде брикет отынын дайындау қондырғысының технологиясы. «Заманауи әлемдегі ғылым мен білім» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. -5-том. -Қарағанды, 2013. - 259-262б.
15. Жапахова А.У. Разработка технологии утилизации асфальто-смолисто-парафинистых отложений месторождения Кумколь в качестве органических вяжущих в дорожном покрытии. Автореферат на соискание ученой степени канд.техн.наук., -Алматы, 2007г.- 22с.

КАДРЛАР ДАЯРЛАУДАҒЫ БІЛІМ, ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ӨНДІРИСТІҢ ИНТЕГРАЦИЯСЫ

GTAMP 14.07.07

ЖАППАЙ АШЫҚ ОНЛАЙН КУРСТАРДЫ (ЖАОК) ДАЙЫНДАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Тобжан П.С., ИС-19-1 к/т оқу тобының студенті,
Аскарова Г.Ш., техника ғылымдарының кандидаты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Ғаламтордың екінші буынының пайда болуы қашықтықтан білім берудің жаңа бағытына - жаппай ашық онлайн курстарға (ЖАОК) серпін берді. Мақала жоғары және үздіксіз білім беру саласында жаппай ашық онлайн курстарды құрудың теориялық және практикалық мәселелеріне арналады. Жаппай ашық онлайн курстарды кезең-кезеңмен құрудың әдістемесі мен техникасы зерттеліп, қорытынды тұжырымдалған.

Кілт сөздер: қашықтықтан білім беру, онлайн курс, әдістеме, жаппай ашық онлайн курстар (ЖАОК), контент, бета-тестілеу.

Аннотация. Появление интернета второго поколения дало толчок нового направления в дистанционном образовании – массовым открытым онлайн курсам. Статья посвящена теоретическим и практическим вопросам создания массовых открытых онлайн курсов в контексте высшего и непрерывного образования. Изучены методика и техника поэтапного создания массовых открытых онлайн курсов, сформулированы выводы.

Ключевые слова: дистанционное образование, онлайн курсы, методика, массовый открытый онлайн курс (МООК), контент, бета-тестирование.

Annotation. The emergence of the second-generation Internet has given impetus to a new direction in distance education – mass open online courses. The article is devoted to theoretical and practical issues of creating mass open online courses in the context of higher and continuing education. The methodology and technique of step-by-step creation of mass open online courses are studied, conclusions are formulated.

Keywords: distance education, online course, methodology, massive open online courses (MOOC), content beta testing.

Кіріспе. Қашықтықтан білім беру елімізде соңғы он жылдықта қалыптасып келе жатқан оқу түрі екені белгілі. Бұл түрде білім алу үшін ең қажеті ғаламтормен байланыс және жақсы компьютер немесе кез келген мүмкіндігі бар заманауи құрылғы. Дегенмен, курстың қатысушы үшін қызықты болуы шарт. Дайындалған курс бойынша ақпарат қысқа, нұсқа және дәл берілуі маңызды [1].

Қашықтықтан білім беру үшін түрлі оқыту технологияларын қолдануға болады. Соңғы кездері барлық білім беру мекемелері үшін жаңа бағыт, жаңа оқу форматы - жаппай ашық онлайн курстар (ЖАОК) түрінде қалыптасты. ЖАОК өз кезегінде білім беру нарығына жеделдетіп енген жаңа өзгерістердің бірі. ЖАОК заман талабына сай үздіксіз білім беру технологиясының ыңғайлы түрі. ЖАОК, бұл электрондық оқыту технологияларын қолданып, білім алушыға ғаламтор арқылы жаппай және еркін интерактивті қатысумен қол жеткізуге болатын курстар [2].

"Үздіксіз білім беру" (Lifelong learning) жай ғана әдемі термин емес, оның қазіргі таңда өмір салтына айналып бара жатқаны байқалады, қызыққа толы фильмдер орнына онлайн курстарды қарайтын немесе біліктілігін онлайн форматта арттыратын адамдар саны күннен күнге артып келеді. ЖАОК - білім беру нарығындағы жаңа өзгеріс және серпіліс [3].

ЖАОК - біздің өмірімізге көбірек еніп кеткен жаңа оқу форматы. Бұл бір-бірінен тым алшақ орналасқан мыңдаған студенттер қашықтықтан оқитын курс болып табылады. Курстың мазмұны барлық студенттер үшін ашық және еркін қолдануға ешқандай шектеу қойылмайды. ЖАОК форматтағы курстардың басталу және аяқталу мерзімі көрсетіледі, мұнда лекциялық материалдар мен тапсырмалар қарастырылады. Курста лектор мен студент

болады, сонымен қатар орындалған тапсырма бойынша бағалау тәртібі енгізіледі. Курстан өткен студентке көп жағдайда сертификат беру мүмкіндігі ескеріледі.

Мындаған студенттер қатысатын мұндай курстарда оқытушы-профессордың дәстүрлі оқыту кезіндегі барлық қызметі автоматтандырылады. Демек, оқытушы-профессордың дәстүрлі оқыту форматындағы сияқты қызметінегізгі болып саналмайды. Кері байланыс курсқа қатысушылар қауымдастығы алаңында пікір қалдыру және талқылау арқылы жалғасады. Курсқа қауымдастықта ашық баға берілетін болады, материалдың қаншалықты түсінікті берілгені жазылып, талқыланады.

ЖАОК дайындау үшін бұл форматтың ерекшеліктері мен нюанстарын білу, онлайн-курстар дайындаған авторлардың көпжылдық тәжірибелеріне жүгіну, талдау жасау және бөлісу, сондай-ақ курс дайындаудың өзіндік ерекшелігі туралы ақпараттардың маңызы зор.

Зерттеу материалдары мен әдістемесі. Білім беру материалдарына және білім қызметін алғысы келген барлық тұтынушыға бірдей қолжетімділікті мақсат еткен білім берудегі ашықтықты қолдаған қозғалыс ХХ ғасырдың ІІ жартысында пайда болған және ХХІ ғасырда ЖАОК түрінде қайта дүниеге келген болатын.

ЖАОК жазуды негізінен көшбасшы оқу орындары мен мектептер жүзеге асыруда, дегенмен білім беру мекемелері арасында қалыптасқан түрлі пікірлер мен ойлар оқытудың мұндай форматын жаппай қолдап отырған жоқ. Мұндай курстар жазып, таратуда АҚШ жетекші орынды иеленіп отыр. Олар өздері үшін негізгі саналатын көптеген курстарды Coursera, edX және Udacity платформалары арқылы таратып, қолданысқа ұсынып келеді.

Қазіргі таңда ЖАОК дайындау білім саласына кеңінен қарыштап енді, әсіресе ЖОО оқытушы-профессорларынан көптеп талап етіліп, арнайы сайттар ашылып, сайттарға әр түрлі тақырыптардағы сапасы сан алуан онлайн курстар жүктеліп жатыр. Атап айтқанда, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ өзінің сайты ашып, сайтқа 70-тен аса курстар жүктеген. Көптеген Ресейлік ЖОО-ы ЖАОК дайындап, Coursera платформасы арқылы көпшілікке қолдануға ұсынды, соның ішінде МФТИ (Мәскеу физика-техника институты) ұсынған курстар көп сұранысқа ие болып отыр. МФТИ жанынан құрылған жас мамандар жазып шыққан Coursera платформасындағы «Теория и опыт создания онлайн курсов» тақырыбындағы курс ЖАОК дайындауда әдістемелік жағынан көп ұсыныстар береді [4, 5].

МФТИ жетекші оқу орны ретінде онлайн магистратура ашып, білім алушыларға алғашқы дипломдарын беріп үлгерген. Мұндай курстарды құру оқытушының оқу орнының имиджін қалыптастыру үшін жасаған еңбегі болып саналады. Оқытушы-профессорлар білім сапасын көрсететін курстарын ашық ұсына отырып, оқу орнының және өздерінің маман ретіндегі деңгейі мен дәрежесін, білімін әлемге паш етеді, яғни жарнамалайды деген сөз. Бұл өз кезегінде әлемдегі мықты студенттерді оқуға шақыру болып табылады.

МФТИ ұсынған ЖАОК-ға ең алдымен қатысқан басқа ЖОО-ның оқытушы-профессорлары екені анықталған. Бұдан шығатын қорытынды: ЖАОК тәжірибе алмасу алаңы қызметін атқарады және әлем деңгейінде қызығушылығы ортақ мамандар мен адамдар қауымдастығын қысқа мерзімде жинай алады. Қандай курстың қаншалықты маңызды екенін өте аз уақытта және жедел анықтауға мүмкіндік береді. Жиналған қауымдастық не үшін керек? Көзқарастары мен қызығушылықтары ортақ адамдар қауымдастығы жаңа идеялар мен жаңа білімді талқылауға, аталған курс ойынша өзекті мәселелерді анықтау арқылы адамзатқа керек білімді ұсынуға себін тигізеді.

Осы орайда педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттырудың қолданыстағы жүйесі қайта құру мен модернизациялауды қажет етеді. Қазіргі заманғы шындыққа сәйкес келетін форматтарды, модельдер мен технологияларды талап ету білім беру саласы мамандарын үздіксіз оқыту және қайта оқытуды меңзейді. Біліктілікті арттырудың заманауи жаңа құралы ЖАОК-ды пайдалану әрі тиімді, әрі уақыттан ұтуға мүмкіндік береді, себебі ақпарат пен тапсырма көп те, уақыт тым тапшылық көрсетуде.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Қазіргі таңда ЖАОК-ды дайындау әдістемесі жан-жақты зерттеліп, жоғары деңгейдегі алғашқы курстар нарыққа шығып үлгерді. ЖАОК-н ЖОО-на енгізудің келесі тиімді артықшылықтары бар [6]:

- оқу жүктемесіне шығындалатын уақытты қысқартуға болады;
- оқытушыны кейбір қарапайым материалдарды қайта түсіндіруден босатады;
- курстың кейбір қиын тұстарын жеңіл жолдармен түсіндіру үшін жұмыс жасауға уақыт бөлінеді;

- пәндердің санын арттыруға мүмкіндік береді;
- қазіргі негізгі платформаларда кемі 1200 курс жүргізіледі;
- студенттердің академиялық ұтқырлығын қамтамасыз етеді;

Сонымен қатар, зерттеушілер ЖАОК-ң салыстырмалы түрдегі жағымсыз тұстарын да атап көрсетіп отыр:

- студенттер классикалық курстармен салыстырғанда толыққанды білім алмайды, бұл онлайн курстардың ең басты кемшілігі болып саналады;

- арнайы зерттеулердің нәтижесі бойынша академиялық жетекші мамандардың тек 27,8 %-ы ЖАОК-ды оқу процесінде пайдалануды қолдайды;

- университеттердің көпшілігі қазіргі таңда эксперимент жүргізу кезеңін бастан кешіруде;

- ЖАОК-ға қойылған нақты стандарттар мен ережелер жоқ болғандықтан білім беру жүйесінің деңгейінде мұндай курстар академиялық ортаға әзірге енгізілмеді.

Заман талабына сай сапалы білім беру өз кезегінде дәстүрлі құралдарды жетілдіру және жаңартуды талап етеді. Салыстырмалы түрде күрделі бағдарламаларды құру кезінде дәстүрлі әдістерді қолдануды жалғастыру уақыт пен ресурстарды жоғалтуға себепші болатын жағдайлар көп. Қалыптасқан жағдайдан шығу өз кезегінде педагогикалық дизайн ұғымының пайда болуына себепші болды.

Педагогикалық дизайн – қазіргі білім беру жүйесіндегі жана ұғым. Педагогикалық дизайн білімді жүйелі түрде жеткізу, оқу процесін «ашық» жоспарлау және жоспарға сәйкес құру, нақты оқу ортасын қалыптастыруда маңызды. Педагогикалық дизайн технологиясын салыстырмалы түрде қарапайым деп қарастыруға болады. Ең бастысы білім алушының қажеттілігі мен мақсатын түсіну, сонан соң ғана білім мен ақпаратты жедел, нақты және тиімді беру керек. ЖАОК жазуда педагогикалық дизайн өз кезегінде нақты мақсат пен міндеттерге жүгініп жұмыс жасайтын адамдар тобынан құралатын командаға жүгінеді. Арнайы команда педагогикалық дизайнның тиімді моделін қолдануды ұсынатын болады [7].

Педагогикалық дизайнның түрлі модельдері бар, түрлі модельдерді талдау нәтижесінде жалпыға ортақ келесі кезеңдер қолдануға аса тиімді деп ескеріледі:

- Процесс: оқытудың қажеттіліктері мен мақсатына талдау жасау; қажеттіліктерді қанағаттандыру және оқу мақсатына жету жолдарын анықтау; оқыту барысында туындауы мүмкін проблемалардың шешімін қарастыру; оқу материалдарын дайындауда оқыту принциптерін қолдану; педагогикалық жүйелерді құрастырудың мақсатты процестері.

- Ғылым: оқуға ықпал ететін жағдайлар мен мүмкіндіктерді зерттейді; қалай жасау керек; қалай жүзеге асыру керек, сапаны қалай бағалау қажет, оқу процесіне қалай енгізу керек;

- Білім саласы: білім беру стратегияларының теориясы, оқу жұмыстарының тәсілдері мен әдістері, білім беру стратегиялары мен жұмыс істеу әдістерін әзірлеу және енгізу процестері, оқу процесіне жүйелі тәсілді қолдану;

- Тәжірибе: оқу материалдарының сапасын жалпы жақсарту құралдары, оқу процесін құруды жүйелі түрде жүзеге асыру, оқу материалдарын тиімді жеткізу әдістерін анықтау.

Талдау барысында курсты жүзеге асырудың мақсаты мен міндеттері, мақсатты аудиторияның ерекшелігі мен қажеттілігі, қиындықтар туғызатын мәселелер, күтілетін оқыту нәтижелері жан-жақты қарастырылып, зерттеледі.

Білімді жүйелі түрде жеткізудің педагогикалық дизайнының қандай технологиясы қолданылса да, курстың контентін тиімді құру маңызды, ескерілетін негізгі сұрақтар:

- мәтіндік материалдар;
- білім тексеруге арналған материалдар;
- бейнедәрістер;
- талқылауға арналған тақырыптар.

Курс контенті толыққанды зерттеліп, зерделенген соң оны тандап алынған платформаға жүктеп, өнімнің дайын нұсқасын тұтынушыға нарыққа шығарар алдында қателіктерді жою мақсатында жүргізілетін қарқынды пайдалануға жіберу, яғни бета-тестілеуден өткізу үшін курс жедел қолданысқа жіберіледі.

ЖАОК контентін дайындау барысында курстың тиімділігін анықтау үшін міндетті түрде бағалау жүргізіледі. Қатысушы қандай материалды толық меңгере алмады, курстың әлсіз шыққан тұстары қандай, қатысушының білімін бағалау арқылы курсты құрудағы мақсатқа қол жеткізілді ме, жеткізілмеді ме, анықтау; курстың қандай бөлігін қайта өңдеу керек деген сұрақтар бойынша қайта талдау жұмыстары жүргізіледі.

Қорытынды. ЖАОК жазу ЖОО үшін академиялық қауымдастықтың алдында университеттің имиджін көтереді және университетті сыртқы әлеммен байланыстыратын «алтын көпір» секілді, өйткені курсқа мыңдаған студенттер қатыса алады. ЖАОК-ды жүзеге асыру заман талабына сай дамыған және беделді оқу орны ретінде әлеуеті жоғары студенттерді оқуға шақыруға мүмкіндік береді.

ЖАОК ашу өз кезегінде жаңа білім беру қызметін көрсетуге және қосымша табыс табуға жол ашады. Дегенмен, ЖАОК ашу процесі оңай болмайды, себебі бұл процесс тым қымбат тұрады. Зерттеушілердің мәліметі бойынша ЖАОК іске қосу университет үшін 45 000-нан бастап 300 000 доллар арасында шығын шығатын көрінеді [8].

Бірнеше мыңдаған адамдарға арналған курста жеке адамды оқытқан сияқты материалды жеткізе білу ерекше шеберлік пен тапқырлықты және әдіс-тәсілді қажет етеді. ЖАОК-ды кімдер сертификациядан өткізетіні белгісіз мәселе. Дегенмен, барлық ЖОО-ның оқытушы-профессорларына ЖАОК жазу талап етілуде.

Қазіргі университеттер алдында ЖАОК-мен байланысты шешімін табу керек келесі мәселелер бар:

- оқу процесіне енгізілетін білім беру бағдарламасындағы ЖАОК үлесін анықтау;
- жаратылыстану, гуманитарлық және инженерлі-техникалық білімдер бойынша ЖАОК технологиялары арқылы жіберілетін курстарды нақтылау;
- ЖАОК форматында жіберілетін курстарды жасайтын оқытушы-профессорларға бөлінетін оқу жүктемелерін қайта қарау және мұқият талдау жасау негізінде шешім қабылдау.

Кез келген пәнді ЖАОК форматына көшіру білім сапасына әсер ететіні анық, әсіресе инженерлі-техникалық пәндер бойынша қиындықтар туындауы мүмкін, дегенмен бұл мәселені уақыт еншісіне қалдыру керек сияқты.

Кез келген пәннен қолжетімді контент дайындауға болады, бірақ тиімді платформаны және жеткізу құралдарын таңдау өз кезегінде пән бойынша мықты оқытушы-профессордың және жан-жақты әрі арнайы дайындалған жақсы ІТ маманның көмегімен жүзеге асырылады.

Әдебиеттер

1. Солодов А. В., Прокубовская А. О., Чубаркова Е. В. Массовые открытые онлайн-курсы – особенности и перспективы // https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/25489/1/nito_2018_059.pdf
2. Гущина О.М., Михеева О.П. Массовые открытые онлайн курсы в системе подготовки и повышения квалификации педагогических кадров // Образование и науки, Т. 19, №17 – С. 119-136.

3. Вьюшкина Е.Г. Массовые открытые онлайн курсы: теория, история, перспективы использования //Известия Саратовского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. – 2015. Т.15. Вып. 2– С. 78-83.
4. Онлайн курсы от ведущих преподавателей. КазНУ им. аль-Фараби лидер высшей школы Казахстана по внедрению MOOC на открытой платформе OpenedX// <https://open.kaznu.kz/>
5. ООО «Бюро непрерывного профессионального развития» на Coursera// <https://www.coursera.org/>
6. YoungJ.R. Beyond the MOOC Hype: A Guide to Higher Education’s High-Tech Disruption, November, - Washington DC, 2013 – 34 p.
7. Лисицина Л.С. Педагогический дизайн электронных ресурсов //СПб. Университет ИТМО, 2018. – 67 с.
8. Мазуров А.Ю. Массовые открытые онлайн-курсы в контексте современного образовательного процесса в сфере высшего образования // http://journals.tsu.ru/uploads/import/1169/files/57_020.pdf

FTAMP 27.43.17

ВІМ ЖӘНЕ АЖЖ ИНТЕГРАЦИЯСЫН ЖОБАЛАУ ҮДЕРІСІНДЕ ҰЖЫМДЫҚ ҚОЛДАНУ

Ермахан Б.Е., құрылыс саласы бойынша ғылым магистрі,
Сулейменова Ж.Д., аға оқытушы,
Балмаханов А.А., ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі.
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Өндіріс жағдайында, жобалау мекемелері мен мердігерлік мекемелердің арасында екіөлшемді құжаттар арқылы да құжат алмаса береді. Бұл ВІМ технологияларын АЖЖ бағдарламалармен бірге тиімді пайдаланудың қажеттілігін көрсетеді. Ақпараттық модельдеуде командамен бірігіп жұмыс істеу принципін түсіну өте маңызды. САД жүйелерде жобалағанда жоспарлар, қасбеттер, әртүрлі деталізация деңгейлерімен бағыты бойынша бөлек-бөлек болса (Архитектуралық бөлім, электрификация, сумен жабдықтау және канализация т.б. бағыттары), ВІМ жүйелерде құрылатын біртұтас модельде басқа бағыттағылармен параллель жұмыс жасалып, орталық файлда сақталған модель командамен бірігіп толықтырылып отырады.

Кілт сөздер: АЖЖ, ВІМ технологиялары, СПДС, ақпараттық модель, командалық жұмыс.

Аннотация. В условиях производства и двумерные документы могут обмениваться между проектными учреждениями и подрядными организациями. Это говорит о необходимости эффективного использования ВІМ технологий в сочетании с программами САПР. В информационном моделировании очень важно понимать принцип совместной работы с командой. При проектировании в САПР программах планы, фасады, и т.д. (архитектурная часть, электрификация, водоснабжение и канализация и др.) хранятся в отдельных файлах, а в единой модели, создаваемой ВІМ-системами, специалисты других направлений могут работать параллельно, а модель, хранящаяся в Центральном файле, дополняется коллективом.

Ключевые слова: САПР, ВІМ технологий, СПДС, информационная модель, командная работа.

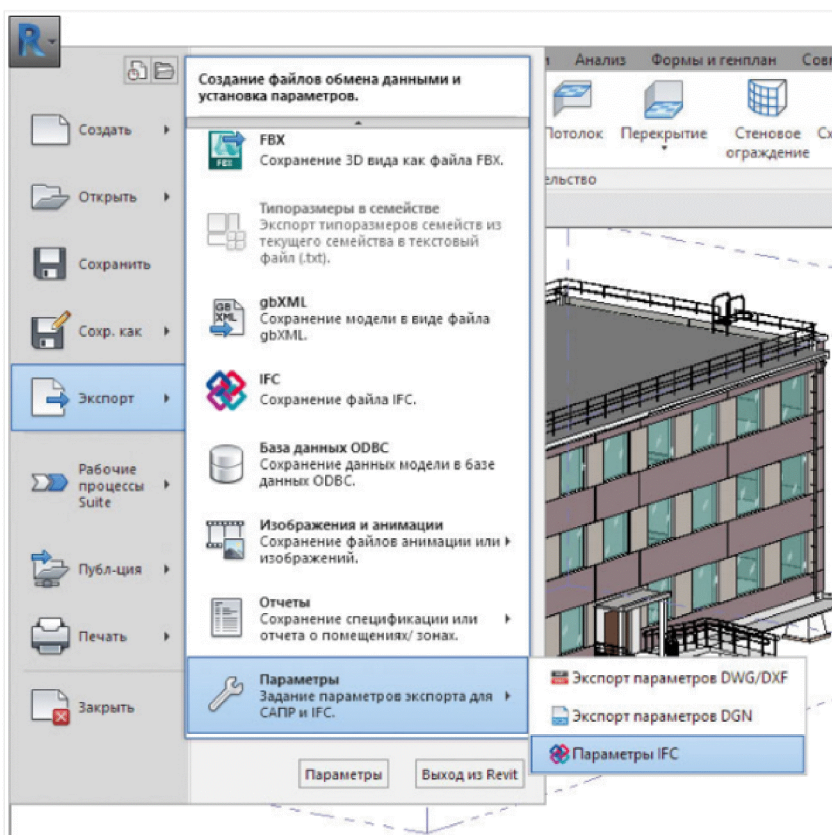
Annotation. In the production conditions 2D documents can be exchanged between design organizations and contractors. This indicates the need for effective use of BIM technologies in combination with CAD programs. In Information Modeling, it is very important to understand the principle of teamwork. When designing in CAD programs, plans, elevations, etc. (the architectural part, electrification, water supply and sewerage, etc.) are stored in separate files, and in a single model created by BIM systems, specialists from other areas can work in parallel, and the model stored in the Central File is supplemented by the team.

Key words: CAD, BIM technologies, GraphiCS, Information Modeling.

Өндіріс жағдайында, жобалау мекемелері мен мердігерлік мекемелердің арасында екіөлшемді құжаттар арқылы да құжат алмаса береді.

Кейбір мекемелер цифрлық модельдеуге мүлдем өтпеген болып шығатын кездер де болады. Мұндай жағдайда, BIM технологиялар мен СПДС (Система проектной документации для строительства) бағдарламаларын бірге пайдаланған дұрыс.

Кейбір мамандар немесе тұтас бөлімдер, мысалы, архитекторлар BIM технологиясымен жұмыс жасауы мүмкін де, ал мердігерлік мекемелер, мысалы, инженерлер автоматтандырылған жобалау жүйелеріне (АЖЖ) жататын СПДС Graphi CS немесе nanoCAD СПДС секілді бағдарламаларда жұмыстарын жалғастыра беруі мүмкін. Ол кезде қаржылық ұтымдылық- әзірге орнатылуы қымбат тұратын BIM программалардың санының азаюы мен BIM парадигмаға оқытуға кететін шығындардың азаюы нәтижесіне байланысты болады. СПДС бағдарламаларына импорттау арқылы IFC форматында құрылған модельдердің этаж бойынша жоспарларын құруға болады. IFC стандарты көптеген BIM жүйелерде қолданылады. СПДС-ке дұрыс импортталуы үшін, мысалы, Revit бағдарламасында алдын-ала "бейімдеу" жасалу керек.



1-сурет. Revit-тен СПДС-ке импорттау.

Алынған жоспарлар архитектура, конструкция және инженерлік жүйелердің жұмысшы және жобалық құжаттамаларын рәсімдеу үшін негіз болады.

Ақпараттық модельдеуде көп пайдаланушылардың бірігіп жұмыс істеу принципін түсіну өте маңызды. CAD жүйелерде жобалағанда жоспарлар, қасбеттер, әртүрлі детализация деңгейлерімен бағыты бойынша бөлек-бөлек болса (Архитектуралық бөлім, электрификация, сумен жабдықтау және канализация т.б. бағыттары), BIM жүйелерде сіз біртұтас модельде басқа бағыттағылармен параллель жұмыс жасап, сол бір модельді басқалармен бірге толықтырып отырасыз.

Ақпараттық модель құруда пайдаланушылар ұжыммен бірігіп жұмыс істеуі үшін:

- Орталық және локальдық файлдар құру;
- Жұмысшы жиынтығын беру;

- Жұмысшы жиынтыққа элементтер қосу;
- Орталық файлға сақтау;
- Жұмысшы жиынтығын көрсету үшін фильтрлер қолдану;
- Жұмысшы жиынтығын консультанттармен жұмыс үшін қолдануды білу керек.

Орталық файлды дайындау. Көп пайдаланушылық жұмысты бастаудан бұрын, бастапқы қалпына келтіруді жеңілдету үшін өз файлыңыздың копиясын жасау керек.

"Рабочие наборы" (жұмысшы жиынтығы) таңдалғаннан кейін, үш маңызды фактты хабарлайтын диалогтық терезе ашылады:

- Бірігіп атқарылған жұмысты кері қайтаруға болмайды (алдын-ала файлымыздың копиясын жасайтынымыз осы себепті);

- "Общие уровни и сетки" атауымен деңгейлер мен торлар жұмысшы жиынтығына ауысады;

- Жобаның қалған бөлігі "Рабочий набор 1" жиынтығына ауысады.

"Ок" батырмасын басқаннан кейін, 2-диалогтық терезе ашылады. "Owner" бағанасында, қолданушының аты көрсетіледі. Басқа пайдаланушылар жобада аты көрсетілген қолданушының рұқсатымен кіріп, жұмыс жасайды.

Жобамен жұмыс жасағанда, орталық файлды команданың барлық мүшелері кіре алатындай локальді серверде сақтағыңыз келуі мүмкін. Команданың барлығы бірдей тікелей орталық файлмен жұмыс жасамағанмен, оларға қажетті локальді копияларды алу да орталық файл арқылы жүзеге асады. Орталық файлды сақтамас бұрын, кейін ол жерден ауыстыруға болмайтынын ескеру керек. Бірақ, локальді көшірмелерін жасай беруге болады. Орталық файлды сақтаған кезде, "Параметры" батырмасы шертіледі. Жаңадан ашылған терезеде орталық файлмен бірге резервті копиялардың санын да бере аласыз.

Командалық жұмыс кезінде орталық файлмен ешкім тікелей жұмыс жасамайды. Барлық әрекет орталық файлмен байланыстырылып, синхронизацияланған локальді копияларда жасалады.

Командамен жұмыс кезінде құрылған жаңа геометрияның "дұрыс" жұмысшы жиынтыққа түскеніне көз жеткізу керек. Жобадағы жұмыс көлемі ұлғайған сайын жұмысшы жиынтықтар ортақ объектіні локализациялау үшін негізгі құралға айналады. Жұмысшы жиынтығының диалогтық терезесін ашқанда басқа пайдаланушыларда да ашық тұр ма, соған назар аудару керек. Бұл сізге жобада болып жатқан барлық өзгерісті көріп отыруға мүмкіндік береді. Бірақ, ірі жобаларды орындау кезінде, жұмысшы жиынтықтарын әдейі шектеуге, маңызды дегендерін таңдап, қалғандарын жауып қоюға тура келеді.

Жұмысшы жиынтықтардың фильтрі - жобаны қараған кезде жақсырақ түсінудің жолы. Мысалы, үш инженер-жобалаушы бір жобаны жасап жатыр делік. Орталық файл серверде сақталған, үшеуі де локальді файлдармен жұмыс жасап жатыр. Үш жобалаушыда да орталық файлдан алынған элементтер бар болғандықтан, соңында ортақ файлды редакторлау кезінде проблемалар туындайды. Бұл проблеманың алдын алу үшін, позициямен жұмыс кезінде "Показать статус владения" (кей версияларда Ownership Status) қосып қоясыз, басқалар сіз жұмыс жасап жатқан көріністің айналасындағы қызғылт сары рамканы көреді. Жұмыс істеп болғасын "Отключить экран совместной работы" (Worksharing Display Off) режимін таңдайсыз.

ВМ-жобалау кезінде 3D көрінісі мен параметрикалық модель құруға болатыны, модельден дайын күйінде жоспар, кима, қасбеттер мен ведомостерді алуға болатындығы бізге белгілі.

Бұл мүмкіндік жобаның құжатталу методологиясын күшейтеді. Осы арқылы толықтай келісілген сызбалар алынады, модельді жарықтандыру, энергия тұтыну, материалдар шығыны т.с.с. түрлі анализдерді орындауға қолданады.

Модельмен әртүрлі бағыттағы мамандар жұмыс жасайтындықтан, олардың жұмыстарының өзара байланысы жақсы көрінеді. Мысалы, конструкциялар мен инженерлік

жабдықтардың бір қарағанда бір-біріне байланысы жоқ секілді көрінгенімен, бір модельде біріктірілуі өте жақсы нәтижелер береді.

Инсоляция (күн сәулесінің түсуі) анализі ғимараттың орналасуының дұрыс болуына мүмкіндік береді. Әйнектеу мен қатар, күн энергиясының қосымша түсуіне жағдай жасайды. Ал, геоинформациялық мәліметтер (GIS) жаһандық параметрлер бойынша жыл бойындағы жел жағдайы мен орташа температураны анықтауға мүмкіндік береді.

Кез-келген BIM- жобада жобалаушылардың үш типі болады:

"Архитектор". Ғимарат образына, дизайнына, бөлмелердің сипаттамасына жауап береді.

"Моделировщик". 2D немесе 3D-да ғимаратты құраушы элементтері мен модельге жауап береді.

"Чертежник". Аннотациялар, сызба парақтары, көріністер мен түйіндерді құруға жауап береді.

"Архитектор" - модель құру процесінде конструктивті шешімдердің өміршеңдігін, қабырға типтері, дәліздерені, бөлменің тағайындалуының дұрыстығын қадағалайды.

Архитектордың міндетіне жобаның стандартқа сай келуін бақылау да кіреді. Архитектор ғимаратты модельдеуге қажетті пішінтүзуші (формообразующие) және архитектуралық элементтерді құруға жетекшілік жасайды, жобаны егжей-тегжейлі пысықтап отырады.

«Моделировщик»- айтқанымыздай, жобаның 2D, әсіресе 3D толықтыруларын құрады. Бұларға терезе, есік, қабырға, баспалдақ, қоршау, жиһаз т.с.с. кіреді.

«Моделировщиктің» архитектура, құрылыс ісіне жетік болуы міндеттелмейді. Бірақ, модельдеуде қолданылатын бағдарламаларды жақсы білуі тиіс (Autodesk 3ds Max, ArchiCAD, Google Sketch Up т.б. бағдарламалармен жұмыс істей алуы керек). Revit-ті негізгі инструмент ретінде қолданады. «Моделировщик» міндетіне келесі жұмыстар кіреді:

1. Ғимараттың қорытынды моделі үшін алдыңғы стадияларда құрылған элементтерді ауыстыру;

2. Компоненттердің жаңа әулеттерін құру, бұрынғыларын редакторлау;

3. Модельді қарап отыру, орын алған мәселелерді уақытылы жою.

«Чертежник»- парақтар мен көріністерді құрады, аннотациялармен және т.б. мәліметтермен толықтырады, жобалық құжаттаманың негізгі көлемін орындайды. «Чертежник» міндетіне келесі жұмыстар кіреді:

1. Көріністерді орналастыру мен белгілелерді қою;

2. Өлшемдерді қою;

3. Парақтарды құру;

4. Спецификацияларды орындау.

«Моделировщиктің» рөлі жобаны орындаудың әсіресе, бастапқы стадиясында жоғары болады. Бастапқы стадиядан кейін, әрі тапсырыс берушінің (заказчик) көңілінен шығу, әрі стандарттық талаптарға сай келетін материалдарды, қабырғалар типі мен басқа да конструкцияларды қолдануға кезек келгенде, архитектордың рөлі алға шығады. Концептуальді дизайн стадиясынан бастап көріністер мен парақтарды құратын чертежниктің рөлі маңызға ие бола бастайды. Сондай-ақ жобаға конструкторлық құжаттамамен айналысатын маман да тартылғаны орынды болады. BIM-жобалау процесінде бүкіл коллективтің дұрыс жұмыс жасауын қамтамасыз ету үшін шешуге тура келетін басқа да мәселелер туындауы мүмкін. Жобалаудың аяқ жағында жұмыс тым көбейіп кететіндіктен, жобаны мерзімінде өткізу үшін басшылық жобаға басқа да қызметкерлерді қосуды дұрыс санайды.

Файлдармен жұмысты оптимизациялау:

- Көріністе бейнеленген ақпараттарды бақылап отырған жөн. Көріністе тек қажетті ақпараттың қамтылуын ескеру керек.

-Детализация деңгейін барынша минимизациялаған дұрыс. Егер, 1:100 масштабында жұмыс жасап отырсаңыз, Fine (жоғары) деңгейіне қоюдың керегі жоқ.

-Детальдардың көрінісін минимизациялау керек. Мысалы, терезелердің каркасы алюминийден болса, көріністе ажыратып қойған жағдайда, жұмысыңыз біршама шапшаңдайды.

-Көріністегі элементтер санын азайту керек. Мысалы, ғимараттың сыртқы 3D көрінісі үшін ғимарат ішіндегі электрика, құбыр желісі, жиһаз т.б. қажеті жоқ, сол себепті оларды ажыратып қою керек.

-Тек қажеттілерін ғана модельдеу керек. Жоба шартында қарастырылмаған элементтерді құру қажет емес. Өте ұсақ объектілерді 2D жазықтықтағы сызба түрінде ғана ұсынған дұрыс. Детальдар бірнеше рет қайталанатын болса ғана модельдеген жөн.

-Жобада тәуелділіктердің саны аз болуын қадағалау керек. Артық тәуелділіктер кейін жүйе жұмысының конфликтісіне алып келеді.

-Элементтер геометрияларын басқа бағдарламалардан импорттамай тұрып, ойланып алу керек. Есіңізде болсын, қажетті оперативтік жадыны есептеу үшін, импортталған элементіңіздің өлшемін 20 есеге көбейтесіз.

-Қолданбайтын әулеттер мен топтарды жүйелі түрде өшіріп отыру керек. "Удалить неиспользуемые" командасын таңдағанда, қолданылмаған элементтердің тізімі шығып тұрады. Соның ішінен қажет еместерін таңдап өшіріп отырамыз.

-Модельді құрғанда қайта жөндейтіндей етіп құруға тырысу керек, уақытыңызды да, күшіңізді де босқа шығындамайсыз.

-Аптасына 1 рет локальдік опияны құрып отыру керек. Ұзақ уақыт жұмыс жасаған сайын файлдың да көлемі ұлғайып, жұмыс жасау қиынға соғады.

-Тұтас микрорайондарды жобалау процесінде, модельді бөліктерге бөліп тастаған дұрыс. Жоба біткен соң қайта біріктіріледі.

Өте үлкен ғимараттарды да солай бөлуге болады. Осылай бөліп алып, жұмыс істеу жадыға жүктелетін ақпараттарды жеңілдетеді.

Жоба файлдары периодты түрде бүлінетін кездері болады, себебі әртүрлі: желілік мәселелер, файл көлемі, қателіктердің шамадан тыс көбеюі т.б. Дегенмен, бүлінген жағдайда да абыржудың қажеті жоқ. Бағдарламаны қолдау қызметіне хабарласпай тұрып, келесі қадамдарды орындау керек:

- Ескертулерді тағы бір қарап шығу; Әрбір ескерту жиналып жатырған қателікті білдіреді. Ескертулерді "Управление" қабаттамасынан "Просмотр предупреждений" таңдау арқылы көруге болады. Диалогтық терезеден проблемасы бар жерлерді зерттейміз.

-Файл көлемін кішірейту; Көп жағдайда файлдың бүлінуіне көлемінің шамадан тыс үлкендігі себеп болады.

-Файлды тексеру; Файлды бүлдіруден сақтаудың тағы бір жолы- жүйелі түрде файлға аудит жасап, яғни, тексеріп отыру. Аудит жасау үшін инструментті File Open диалогтық терезесінің сол жақ төменгі бұрышынан таңдаймыз. Аудит файлдың құрылымын тексереді, шыққан қателіктерді жөндеуге тырысады. Локальді файлды да, орталық файлды да тексеруге болады. Тексермес бұрын сақтық үшін, файлдардың копиясын жасап алу керек.

Программа арқылы кейде күтпеген оқыс тәсілдерді қолдануға болады. Мысалы:

- Есептеулерді жасап жатпай-ақ, формуласын енгізуге болады. Программа өзі есептейді.

- Көлбеу төбелерді орындау. Көлбеу төбелерді "Потолок" инструменті мен орындай алмайсыз. Бірақ, "Пандус" инструментімен орындауға болады.

-Жоспарда лифт көрініп тұру үшін, "Проемы" панеліндегі "Шахта" инструментін қолданасыз. Шахта ойығының қимасын көрсеткенде лифтімен қоса шығып тұрады.

- "Ыстық клавиштарды" қолдану үшін, экранның жоғарғы оң жақ бұрышындағы "R" әрпі басылады – "Параметры"- "Пользовательский интерфейс"- "Настроить горячие клавиши".

Ашылған "Гоячие клавиши" диалогтық терезесінен қолданушыға ыңғайлы етіп, "бейімдеу" жасалады.

Керекті элементтер әулетін қажеттілігіне қарай www.revitcity.com сайтынан тегін жүктеледі. "Подсказкалар" мен пайдалы кеңестерді www.augi.com сайтынан алу мүмкіндігі бар. www.aecbytes.com сайтынан BIM технологияларына қатысты заманауи тенденцияларды қарауға болады.

BIM технологияларына қатысты жаңа ақпараттар www.architecture-tech.com сайтында жарияланады.

Әдебиеттер

1. Фил Рид, Энди Кригел, Джеймс Вандезанд: Autodesk Revit Architecture. Официальный учебный курс Autodesk, ДМК-Пресс, 2017г. – 328 с.
2. Карибджанов М. Развитие строительного бизнеса на современном этапе. Проблемы и перспективы. – Астана: Новые технологии в строительстве, 2017. – 213 с.
3. Мухамедиев С.Т. Развитие BIM-технологии в Казахстане // Новые технологии в строительстве. – 2017. – 251 с.
4. <http://www.architecture-tech.com/>
5. <https://www.aecbytes.com/>

GTAMP81.93.29

VPN ЖЕЛІСІНДЕ АҚПАРАТТЫҢ ҚОРҒАЛУЫ

Махамбаева И.У., физика-математика ғылымдарының кандидаты,
Әміртаева Қ. С., Инф-20-1м тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада виртуалды қорғалған желілер технологиясын қолдану арқылы ақпарат алмасатын жергілікті желілердің және жеке компьютерлердің ашық ішкі ортасының бірігуі арқылы, виртуалды канал бойынша ақпарат алмасу процесі өтетін технология екендігі қарастырылған.

Кілт сөздер: шифрлау, канал, виртуалды, Tunneling Protocol, Intranet, хост және шлюз.

Аннотация. В статье рассматривается, что технология, посредством которой происходит процесс обмена информацией по виртуальному каналу, путем объединения локальных сетей, обменивающихся информацией, и открытой внутренней среды персональных компьютеров с использованием технологии виртуальных защищенных сетей.

Ключевые слова: шифрование, канал, виртуал, Tunneling Protocol, Intranet, хост и шлюз.

Annotation. The article considers that the technology by which the process of information exchange takes place over a virtual channel, by combining local networks exchanging information and an open internal environment of personal computers using the technology of virtual secure networks.

Keywords: encryption, Channel, Virtual Tunneling Protocol, Intranet, Host and Gateway.

Қазіргі кезде виртуалды қорғалған желілер технологиясы - беделді компаниялардың (банктер, ведомстволар, үлкен мемлекеттік құрылымдар, т.б.) назарын аударып, қызығушылық танытуда.

Бұл қызығушылықтың себебі, VPN – технологиясы белгіленген каналдардағы филиалдардың шығыстарын азайтып қана қоймай, сонымен қатар алмастыруда конфиденциальды түрде жоғары дәрежеде көрсетеді.

VPN технологиясы офистік компаниялар арасында қорғалған туннельдер ұйымдастыруға, сондай – ақ бөлек жұмыс станциялар мен серверлер арасында ұйымдастыру-

ға мүмкіндік береді. Потенциалдық клиенттерге құрылғының кең көлемді спектрі және Пәндік облыс ұсынылады. Бұл виртуалды қорғалған желілер үшін қажет.

VPN технологиясы көмегімен көптеген компаниялар өздерінің қолданушы есебінен Интернет желісіндегі ақпараттарды тасымалдау тәсілі ретінде қолданып, пайдаланады, оның өмірлік маңызы зор.

VPN классификациясының белгілері әр түрлі болып табылады. Көптеп кездесетін негізгі түрлері:

- «жұмысшы» OSI моделінің деңгейі;
- VPN техникалық шешімінің архитектурасы;
- VPN техникасын жүзеге асыру тәсілдері;

OSI моделі деңгейінің «жұмысшыларға» арналған VPN классификациясы:

Қауіпсіз берілгендерді тасымалдау технологиясына мына жалпы қорғалған канал (Secure channel) деп аталатын термині қолданылады. «Канал» термині - берілгендер екі түйіндік желі аралығын (хост және шлюз) қамтамасыз етеді деген мағынасында қолданылады.

Қорғалған каналдарды жүйелік тәсілмен құруға болады, олар OSI моделінің ашық жүйесінің әр түрлі деңгейімен өндіріледі, 1-кесте.

1-кесте. Рұқсатсыз кіруден қорғау протоколдарының деңгейлері

Рұқсатсыз кіруден қорғау протоколдары	Қолданбалық	Қосымшаларға әсер етеді
	Өкілдік	
	Сеанстық	
	Транспорттық	Қосымшалар үшін әсер етпейді
	Желілік	
	Каналдық	
Физикалық		

VPN классификацияларын «жұмыстық» OSI моделінің деңгейлері маңыздылық танытады, яғни таңдалған OSI деңгейлік VPN технологиясын жүзеге асырады және басқа да қорғаныш тәсілдерімен байланысты.

OSI моделінің деңгейін «жұмысшы» белгілері бойынша келесі VPN тобын бөліп қарастырамыз:

- VPN каналдық деңгей;
- VPN желілік деңгей;
- VPN сеанстық деңгей.

VPN каналдық деңгей. VPN тәсілдері, OSI моделінің каналдық деңгейінде қолданылатын, үшінші (және жоғары) деңгейлі трафиктер әртүрлілігінің инкапсуляциясын қамсыздандыруға және ол «нүкте - нүкте» (маршрутизатордан маршрутизаторға немесе персоналдық компьютерден ЛВС шлюзіне) деп аталады. Сонымен қатар виртуальды туннельдік типін құру мүмкіншілігін береді. Бұл топқа VPN өнімдері жатады: L2F (Layer 2 Protocol) сонымен бірге L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) стандарты, Cisco Systems - Microsoft фирмасымен жасалған.

VPN желілік деңгей. VPN өнімдері желілік деңгейдің IP-ны IP-ға инкапсуляциясын орындайды. IP пакетін туннельдеу және шифрлау үшін, сонымен бірге аутентификациялау үшін осы деңгейлердің кең тараған IP Sec (IP Security) деп аталатын протоколы қолданылады. Internet Engineering Task Force (IETF) стандарттық консорциумы IP Sec протоколы өзіне барлық ең жақсы шешімдерді, пакеттердің шифрланғанын бойына жинады және IPv6 протоколына негізгі компонент ретінде кіруі ықтимал.

IP Sec протоколымен IKE (Internet Key Exchange) протоколымен байланысты, қауіпсіз тапсырмаларды шешуді және криптографиялық кілттер арасындағы жоғалған құрылғыларды алмастыруды жүргізеді. IKE протоколы кілттер арасында алмастыруды автоматтандырады және қорғалу байланысын орнатады, сонда IP Sec пакеттерді «бейнелейді» және кодтайды. Сонымен қатар IKE жасалған байланыстардың кілттерін өзгертуге мүмкіндік береді, яғни бұл ақпараттарды тасымалдауда жоғары дәрежеде көрініс табады.

VPN сеанстық деңгей. Кейбір VPN – дер «канал аралық» (circuit proхu) деп аталатын басқа да мағыналарында қолданыла береді. Бұл әдіс транспорттық деңгейлерді функционалдайды және Internet желісіндегі әрбір сокетті жеке-жеке қорғайды. (Сокет IP ICP – байланысының комбинациясын және UPP берілгендер портын немесе негізгі портты идентификациялайды. TCP/IP стекі бесінші - сеанстық – деңгейін иемденбеген операцияларында оларды *сеанстық деңгейлер операциясы* деп атайды).

Ақпараттарды шифрлау – туннельдердің терминаторымен инициаторы арасында берілетін, TLS (Transport Layer Security) транспорттық деңгейлердің қорғалуы көмегімен жиі жүзеге асырылады. Аутентификациялық стандарттау үшін экран аралық консорциумы арқылы IETP Socks атты протоколын анықтады және қазігі таңда Socks V5 протоколы канал аралық стандарттауды жүзеге асыру үшін қолданылады.

Шешімдердің техникалық архитектурасы бойынша 3 негізгі виртуальды желілердің жеке түрлерін белгілеу енгізілген:

- ішкі корпоративтік VAN (Intranet VPN);
- VPN пайдаланушысы (Remote Access VPN);
- Аралық корпоративтік VPN (Extranet VPN).

Ішкі корпоративтік VPN желісі қорғалған әрекеттердің мекемелердің ішкі бөлімдері немесе мекемелердің топ аралық біріккен корпоративтік желілер байланысын, белгіленген сызықтарды қоса қамсыздандыру үшін арналған желі болып табылады.

Рұқсатсыз кіруден қорғау VPN желісі – мобильді корпоративті ақпараттық ресурстар немесе компаниялар үшін арналған желі.

Аралық – корпоративтік VPN желісі – қорғалған ақпараттарды алмастыруда стратегиялық бизнес бойынша қызметтестермен, поставщиктермен, ірі тапсырыс берушілермен, қолданушылармен, клиенттермен, т.б. тығыз байланысты. Extranet VPN бір компания желісінен басқа компания желісіне тікелей байланыс орнатады және сол байланыстың жоғарғы дәрежеде жұмыс жасауын қамтамасыз етеді.

Айта кететін жайт, соңғы уақытта әртүрлі VPN конфигурациясының конвергенциясына деген тенденция қатаң түрде қолға алынуда[6].

Ақпаратты берудің ашық ішкі ортасы Интернет желісін қолданатын жылдам мәлімет беру каналдары, сонымен қатар әдетте телефон желісі каналдары болатын жай байланыс каналдары болып табылады.

Ақпараттың қауіпсіздігін сақтау үшін инкапсуляция немесе туннельдеу қолданылады. Туннельдеу әдісі арқылы берілгендер пакеті жалпы желі арқылы беріледі.

Әрбір «жіберуші-ақпаратты қабылдаушы» жұптарының арасында логикалық байланыс – өзіндік туннель орнайды. Ол бір протокол мәліметтерін басқалардың пакетіне инкапсуляциялау үшін қажет.

Туннельдеу ұғымы инкапсуляциялау, яғни ақпаратты жаңа канвертте орау дегенді білдіреді. Мұнда протокол пакеті өте аз деңгейде болса да, өте жоғары немесе өзінікіндей деңгейдегі мәліметтер өрісіне орналасады.

Туннельдеу ақпаратты санкцияланбаған қол жеткізуден қорғамайды, бірақ ол арқылы ақпаратты толық криптографиялық қорғау мүмкіндігі туады. Ақпаратты беруші берілетін ақпаратты қорғау үшін шығыс пакеттерін шифрлайды, оны ішкі пакетке жаңа IP-тақырыппен жазып қояды және транзиттік желі бойынша жібереді.

Қорғалған каналдың соңғы нүктесіне келгенде ішкі пакеттен бастапқы пакетті шығарады, шифрын ашады және әрі қарай қолдана береді.

Туннельдеу пакет мазмұнының тұтастығын сақтау үшін ғана емес, сонымен қатар аутенттілігін сақтау үшін қолданылады. Мұнда электронды цифрлы жазбаны пакеттің барлық өрістеріне орналастыруға болады.

Туннельдеу механизмі қорғалған каналдар жасаудың әртүрлі хаттамаларында кеңінен қолданылады. Әдетте туннель ақпараттың тұтастығы мен мазмұндылығы бұзылуға қауіп бар жерде, ашық желі бөліктерінде құрылады. Мұнда ішкі пакеттер үшін шекаралық маршрутизаторлар адресі қолданылады.

Туннельдеу логикалық ортада басқа протокол қолданатын бір протокол пакеттерін беруді ұйымдастырады. Нәтижесінде бірнеше әр түрлі желілердің өзара әсерінің проблемалары шешіледі.

Әдебиеттер

1. В.Ф. Шаньгин Защита информации в компьютерных системах и сетях. 2-е изд.- М: Радио и связь, 2002. - 328 с.
2. В. Столлингс Основы защиты сетей. Приложения и стандарты. М.: «Вильямс», 2002. - С. 432.
3. Ю.С. Сидорин Технические средства защиты информации: Учеб. пособие СПб.: Изд.-во «Политех.универ.», 2005г. - 141с.
4. В.Г. Проскурин Защита программ и данных / М.: «Академия» - 2011г. – 208с.
5. И.У. Махамбаева, Г.Ж. Нұрова Ақпараттық қауіпсіздік негіздері. Қызылорда: «Ақмешіт баспа үйі», 2016.-171б.
6. А.Ж. Сейтмуратов, И.У. Махамбаева Криптологияның математикалық негіздері. Оқу құралы, Қызылорда қ., ГИС Плюс баспаханасы. - 2020ж. – 220 б.

FTAMP 81.93.29

КРИПТОГРАФИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН ШИФРЛАУ ЖҮЙЕСІН ҚҰРУ

Махамбаева И.У., физика-математика ғылымдарының кандидаты,
Бекишева А., Инф-20-1м тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Андағна. Бұл мақалада деректер мен хабарлардың әлдеқайда қауіпсіз сақталуы мен таратылуы үшін оларға код тағайындауға арналған стандарттар мен хаттамалар жиынтығынан тұратын криптографиялық әдістер қарастырылған. Ақпараттың таралым ортасы сенімсіз болса, файлдарыңызды шифрлау үшін криптографияны қолдана аласыз — басқа адамның оны түсінуі мүмкіндігі азаяды және деректердің біріктірілуі олардың құпиялылығы қамтамасыз етіледі.

Кілт сөздер: криптография, шифр, симметрия, кодтау, құпия кілт, криптожүйе.

Аннотация. В этой статье рассматриваются криптографические методы, состоящие из набора стандартов и протоколов для присвоения им кода для более безопасного хранения и передачи данных и сообщений. Если среда распространения информации ненадежна, вы можете использовать криптографию для шифрования ваших файлов — вероятность того, что понимание другого человека, уменьшится, а интеграция данных обеспечит их конфиденциальность.

Ключевые слова: криптография, шифр, симметрия, кодирование, секретный ключ, криптосистема.

Annotation. This article discusses cryptographic methods consisting of a set of standards and protocols for assigning them a code for more secure storage and transmission of data and messages. If the information distribution environment is unreliable, you can use cryptography to encrypt your files — the likelihood that the other person's understanding will decrease, and the integration of data will ensure their confidentiality.

Keywords: cryptography, cipher, symmetry, encoding, secret key, cryptosystem.

Криптография (*κρυπτός* — жасырын және *γράφω* — жазамын) - деректер мен хабарлардың әлдеқайда қауіпсіз сақталуы мен таратылуы үшін оларға код тағайындауға арналған стандарттар мен хаттамалар жиынтығы. Таралым ортасы (мысалы, Интернет) сенімсіз болса, сіз өз сезімтал файлдарыңызды шифрлау үшін криптографияны қолдана аласыз - басқа адамның оны түсінуі мүмкіндігі азаяды және деректердің біріктірілуі олардың құпиялығын сақтау сияқты қамтамасыз етіледі.

Сіз сандық қолтаңбалар мен куәліктерді пайдалана отырып, шифрланған деректер мен хабарлардың түпнұсқасын тексере аласыз. Криптографиялық әдісті қолдану кезінде криптографиялық кілттер құпия түрінде сақталуы тиіс. Дегенмен, алгоритмдер, негізгі өлшемдер және файл пішіндері қауіпсіздікке нұқсан келтірмей, ортақтастырылады.

Криптографияның екі іргелі әрекеті шифрлау және шифрды анықтау болып табылады. Шифрлау түпнұсқа ақпаратты шығара алмайтындай етіп деректі кодтау болып табылады. Ал шифрды анықтауда кодталған дерек криптографиялық кілттерді пайдалана отырып түпнұсқаға қайта оралады.

Құпия кілті бар криптографиялық жүйелер симметриялық деп аталатын құпиялықта сақталатын ақпараттармен және толық ақпараттарды бақылауды қамтамасыз етудің мәселелерін шешеді. Осы тапсырмалардың біріншісі біркілтті криптографияларды анықтайды.

Ең басты сұранысы симметриялық шифрлардың сапасы саналады. Сөзсіз ұзаққа шыдайтын криптожүйелер болып біркілтті шифрлары бар қолданылады. Мұндай шифрлар шифрлау, шифрдан шығу процедурасында барынша жай, бірақтан кілтті материалдардың үлкен көлемін таныстыруын сұрайды және олардың өте қымбат екенін айтады.

Кілттерді бөлу тапсырмаларды қорғау каналдары бойынша фундаментальды болып саналады. Оның есептеуі барысында кілттердің аутентификация тапсырмасы есептеледі. Шынында, алушы тек құрал кілтті ғана алуы тиіс емес бірақ осы кілттің заңды түрде жіберілгеніне көзін жеткізу керек. Белгілі бір дәрежедегі құпия кілттердің болудың мәселесі түп нұсқаландырудың мәселесіне қарай тартады. Осы түрде иемденім, екінші іргелі, мәселе болып саналады. Нақтырақ, ол екі кілттің криптографияда құпия кілттердің экономикалық және ыңғайлы тетіктердің бөлінуін таныстырады. Бұл сұрақтар төменде қарастырылатын болады.

Шифрдің абсолютті бағанында шифрмәтіндік негізінде шабуылдардың қарым-қатынастары қарастырылады. Шынында, егер кілт бір еселіге қолданылса, сонда шабуылдар танымал немесе арнаулы мәтіннің негізінде мағынасын жоғалтады. Практикада көптеген басқа түрдегі шифрлар тарату мүмкіндігін соңғы кілті бар шифрлар алды. Мұндай шифрлар шартты баған болып саналады. Әрқашан шифрлаудың анықтау кілтінің теориялық мүмкіншілігі барлық кілттердің кеңістік жолын иемденеді, егер шифр мәтін бар болса, бірлік аралығын көтеру қажет. Бірақтан практикада мұндай шабуыл көп қолданылады. Осыған байланысты мұндай шифрларды практикалық баған деп те атайды.

Егер шабуылдарды белгілі немесе арнаулы мәтіндер негізінде қарастыратын болсақ онда кілттерді есептеудің кейбір тәсілдері табылуы мүмкін. Шифрлау алгоритмі мынандай болуы тиіс, шабуылдар алгоритмін жоғары есептеуіштің күрделігін қамтамасыз ету барысында бағалау. Осыған байланысты мұндай шифрларды бағанды деп те атайды.

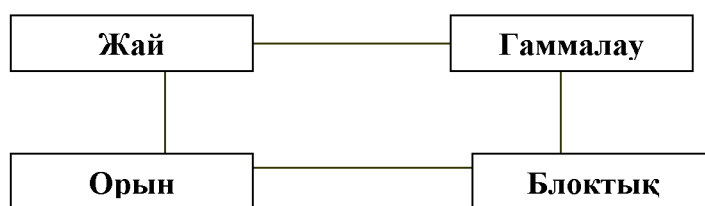
Есептелінген бағанды шифрлар теориялық криптожүйелермен салыстырылуын, кең көлемде қолданылуын практика жүзінде тапты, олар кемшіліктердің практикалық қолданылуында маңызды қатарлардан бос, абсолюттік бағанға жету мақсатымен жүзеге асырылады. Технологиялық кемшіліктерден басқа есептеуіш бағанды шифрларға өту жаңа сапасы криптожүйелермен екікілтті шифрларды құруға мүмкіндік береді, алайда ашық кілті бар криптожүйелер алынады. Соңғы терминде жалпыға белгілі кілттердің қолданылуының мәні ескеріледі. Құпия кілттердің жедел қолданылуы белгілі, ол қаншалықты әр түрлі типті шифрларға жедел қажет.

Екі кілтті шифрларға кіретін криптографиялық хаттамалардың құрылуының мүмкіншілігі, қарама-қарсы жақтағы есептерді шығаруы, бірін-бірі сенбестігі болып саналады. Мұндай мүмкіншіліктің байланысының пайда болуы екікілтті шифрлардағы кілт кейбір тұтынушылардан өндейтін оған ғана белгісі қалады. Біркілтті криптожүйелер негізіндегі хаттамалардағы қарама-қарсы жақтың бір-біріне сенетіндігі берілгендерде шешіледі, алайда құпия кілт екі жақта да белгілі болуы тиіс.

Екі кілтті шифрлар негізінде құрылған хаттамалардың тапсырмасын өткізу үшін ашық кілттің басқа да бағыттағы білімдері қажет етіледі. Мысалы, электрондық сандық қолтаңбалардың кейбір құжаттарына құны кілт өңдеу үшін қолданылуы мүмкін. Егер де кем дегенде бір хаттаманың қатысушысы кілтті білетін болса, онда ол да осындай қолтаңбаны жасай алатын еді, егер де қатысушыларды біркелкі орнату және осы құжаттарға қол қою мүмкін емес еді. Қолтаңбаның дұрыстығын тексеру сұрағы ашық кілттердің қолданылу барысында шешіледі. Осындай тәсілмен бір ғана жақ құжатқа қол қоя алады және құпия кілттің егесі болып саналады, ол қолтаңбаны әрбір адам тексере алады.

Симметриялық криптожүйелерде қолданылатын криптографиялық әдістерді мынадай топтарға бөлуге болады: жай ауыстыру, орын ауыстыру, гаммалау және блоктық шифрлар.

Жай ауыстыру шифрында алфавиттің әрбір әрпіне белгілі бір әріп, цифр, символ немесе олардың қисындасуы сәйкес келеді. Олардың қарапайым және күрделі түрлері бар. Қарапайым ауыстыру шифрларының мысалы: Полибий квадраты, Цезарь шифры, Тритемиус шифры, Кардано торы, Плейфер шифры және т.б. Күрделі ауыстыру шифрларының мысалы ретінде Вижинер квадратын, бірретік шифрлауыш жүйесін, Гронсфельд шифрын, Уитстонның "қос квадрат" шифрын, Вернам әдісін және т.б. келтіруге болады.



1-сурет. Симметриялық криптожүйелерді түрлендірудің кластары.

Орын ауыстыру шифрында хабардың әріптері қандай да болмасын бір тәсілмен өзара орын ауыстырылады. Мысалы: бағдарғылық және баған-бағандық транспозициялар, шифрлайтын кестелер, сиқырлы квадраттар және т.б.

Блоктық шифрлар шифрланатын мәтінің бөлігіне қолданылатын түрлендірудің негізгі әдістерінің тізбегі болып табылады. Бұл шифрлар олардың жоғары криптоберіктілігінің арқасында практика жүзінде жиі пайдаланылады. Мысалы, Ресейлік ГОСТ және америкалық DES шифрлау стандарттары осы блоктық шифрлар негізінде құрылған.

Гаммалау арқылы шифрлау - шифрланатын мәтінің символдары шифр гаммасы деп аталатын кейбір кездейсоқ тізбек символдарымен қосылады. ЭЕМ көмегімен шексіз шифр гаммасын жасауға болатындықтан, автоматтандырылған жүйелерде ақпаратты шифрлайтын негізгі әдістердің біреуі болып табылды.

Ауыстыру шифрлары.

Шифрланатын мәтінің символдарын ауыстырумен шифрлаған кезде ауыстырудың алдын ала қойылған ережесіне сәйкес сол немесе басқа алфавиттің символдарымен ауыстырылады.

Қарапайым ауыстыру шифрында бастапқы мәтінің әрбір символы мәтінің соңына дейін сол алфавиттің бірдей символдарымен ауыстырылады (бір алфавиттік ауыстыру шифрлары деп аталады).

Полибий квадраты.

Полибий квадраты қарапайым ауыстырудың алғашқы шифрларының бірі болып есептеледі. 5x5 квадраттың әрбір орнына кездейсоқ түрде алынған бір әріп жазылады (2-сурет). Грек алфавитінің әріптерімен толтырғанда бір орын бос қалған, ал латын алфавитінің әріптерімен толтырғанда бір орынға екі әріп (i және j) жазылған.

λ	ε	υ	ω	γ
ρ	ζ	δ	σ	ο
μ	η	β	ξ	τ

а) грек алфавиті

A	B	C	D	E
F	G	H	I,J	K
L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z

б) латын алфавиті

2-сурет. Полибий квадраты.

Полибий квадраты көмегімен шифрлау кезінде ашық мәтіннің кезекті әрпінің орнына сол бағанда одан төмен орналасқан әріп шифрмәтінге жазылады. Егер ашық мәтіннің әрпі кестенің төменгі қатарында болса, онда шифрмәтін үшін осы бағанның ең жоғарғы әрпі алынады. Мысалы, *ψαυροσ* сөзі үшін *χφδμτξ* шифрмәтін шығады. Егер әрбір әріпті екі санмен (қатардың және бағанның нөмірі арқылы) белгілесек, онда бастапқы мәтін мынадай 41 44 13 21 25 24 сандар тізбегімен шифрланады.

Әдебиеттер

1. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. 2-е изд.- М: Радио и связь, 2002. - 328 с.
2. Столлингс В. Основы защиты сетей. Приложения и стандарты. М.: «Вильямс», 2002. - С. 432.
3. Сидорин Ю.С. Технические средства защиты информации: Учеб. пособие СПб.: Изд.-во «Политех.универ.», 2005г. - 141с.
4. Проскурин В.Г. Защита программ и данных / М.: «Академия» - 2011г. – 208с.
5. Махамбаева И.У., Нұрова Г.Ж. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері. Қызылорда: «Ақмешіт баспа үйі», 2016.-171б.
6. Сейтмуратов А.Ж., Махамбаева И.У. Криптологияның математикалық негіздері. Оқу құралы, Қызылорда қ., ГИС Плюс баспаханасы.-2020ж. – 220 б.

FTAMP 14.35.09

«ТІРШІЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ НЕГІЗДЕРІ» ПӘНІНЕН НАҚТЫ ЖАҒДАЯТТАРДЫ ТАЛДАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Ермуханова Н.Б., PhD.

Нуржанова Д.Б., техника ғылымдарының магистрі,

Ташимова А.А., техника ғылымдарының магистрі,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада «Тіршілік қауіпсіздігі негіздері» пәні бойынша нақты жағдаяттарды талдау әдістемесі сипатталған. Нақты жағдаяттарды талдау әдісі бұл шынайы ойындық емес, белсенді оқыту әдісіне жатады. Бұл кейс материалдары тәжірибелік және студенттердің оқытушымен өзіндік жұмыстарында пайдаланылады.

Кілт сөздер: нақты ситуация, жағдаят, оқытудың кредиттік жүйесі, білім алушының өзіндік жұмысы, интерактивті әдістер, презентация, кері байланыс ұсыну, “Quiz maker” бағдарламасы.

Аннотация. В данной статье охарактеризованы методы конкретных ситуаций и учебно-методические материалы по дисциплине «Безопасности жизнедеятельности». Метод конкретных ситуаций относится к неигровым имитационным активным методам обучения. Материалы конкретных ситуаций используются на практических занятиях, а также на занятиях самостоятельной работы студентов с преподавателями.

Ключевые слова: кейс, ситуация, кредитная технология обучение, самостоятельная работа обучающегося, интерактивные методы, презентация, рефлексия, программа “Quiz maker”.

Annotation. In this article, the use of methods of specific situations and educational materials on the discipline of "Life Safety" are characterized. The method of concrete situations refers to non-game simulation active methods of training. These materials are used in practical lessons, as well as on lessons individual works of students with teachers.

Keywords: case, situation, credit technology education, self employed work, interactive methods, presentation, reflection, program "Quiz maker".

Оқытудың кредиттік жүйесі кезінде білімді алдын-ала меңгеру өзіндік жұмыс ретінде жүзеге асырылса, ал алынған білімдерді түзету, тереңдету, бекіту және дағдыға айналдыру аудиториялық сабақтарда оқытушының қатысуымен жүргізіледі және міндетті бақылау жүзеге асырылады. Оқытушы кредиттік технология жағдайында білім алушылардың өзіндік танымдық қызметінің ұйымдастырушысы болып табылады. Оқытушыға қазіргі заманғы интерактивті әдістерді меңгеру қажеттілігі, оқытылатын пәні бойынша силлабус пен кешенді құрастыру, сабақтың тиімді нысанын таңдау, студенттердің өзіндік жұмысын тиімді ұйымдастыруға сынды талаптар қойылады [3].

Білім алушының өзіндік жұмысы барлық танымдық іс-әрекетте шығармашылық ойлауды дамытатын және интеллектуалдық қабілетін оятатын білім алушының жеке жұмысының нысаны ретінде келесілерді қарастырады:

- лабораториялық және практикалық сабақтарын, курстық және бітіруші біліктілік жұмысын, семинарлар мен коллоквиумдарды, сынақтар мен емтихандарды, аралық және қорытынды бақылауды, сонымен қатар үй тапсырмаларын орындау барысында оқу материалдарын тереңдету мен бекітуді;

- ғылыми және техникалық әдебиеттермен жұмыс жасау тәжірибесін игеру, есептеу техникасын, тәжірибе жүргізуге, ақпаратты өзінше ізденуге, ғылыми-зерттеу және шығармашылық қабілетін жетілдіруді;

- білім алушының алған білімдерін тереңдету, бекіту, шығармашылық қабілеттерін арттыру;

- БӨЖ сағаттары күнделікті өзіндік жұмыстарына арналған тапсырмалармен расталуын, дәлелденуін қарастырады.

Оқытушының басшылығымен студенттердің өзіндік жұмысын (СОӨЖ) жүргізудің негізгі әдістеріне кейс әдісін пайдалану талдау жатады. Кейс - технологиясы (ағылшынның case – потрфель) оқытудан жасалынған әдістемелік материалдармен іске асырылады [1], 1-кесте.

Нақты жағдаяттарды талдау әдісі бойынша нақты ситуация (кейс) – бұл жағдайларға көзқарасын білдіретін кейстің авторына тән, нақты фактілер мен жағдайлардың суреттелуі. Кейстер студенттерге талдаулардың еркін іздеу жолын және мәселелерді шешу жолдарын ұсынады. Кейсті талдау барысында студенттер бір бірімен нақты коммуникациялық байланысты орнатады.

Кейс құрудың этаптарына мыналар жатады:

1. Студенттерді топтарға бөлу (3-5 адам);

2. Кейс материалдары мен жағдаятпен таныстыру;
3. Топтарда бір немесе бірнеше шешімдерді табу;
4. Топтардың баяндамасын тыңдау;
5. Кейс құрудың мақсаттарын анықтау және тапсырмаларды орындау регламенті;
6. Топтардың қабылдаған шешімдерін салыстыру, талқылау;
7. Өзін-өзі бағалау;
8. Кейс шешімдерін өзара бағалау;
9. Кері байланыс ұсыну / рефлексия.

1-кезең – студент мәтіннің жағдайын жеке оқып-зерттейді, онда көрсетілген мәселені сәйкестендіруге және шешімін табуға тырысады, зерттеу процесінде кейбір сұрақтар және жауаптар анықталады.

2-кезең – шағын топтарда жұмыс жасай отырып студенттер жағдайға қатысты өздерінің көзқарастарымен алмасады, мәселенің жалпы түсінігін және шешу жолдарын іздейді.

3-кезең – оқытушымен жүргізілетін топтық талқылау процесінде нақты жағдайдың мазмұнын талдау, мәселенің диагностикасы және дәл сәйкестендірілуі, оны шешу әдістерін іздестіру жасалады. Осыған сәйкес «Тіршілік қауіпсіздігі негіздері» пәнінен «Жер сілкіну және оның алдын алуда жүргізілетін іс-шаралар» тақырыбына дайындаған кейстің SMART мақсаттары былайша қарастырылды.

S – жер сілкірудің алдын алу шараларымен жер сілкінуі ықтимал аймақтарда адамдардың тірі қалу мүмкіндіктерін арттыруды қарастыру;

M – жер сілкіну түрлерін талдап алғашқы көмектің көрсетілетін уақыты мен оның сапасын анықтау;

A – жер сілкірудің зардаптарын азайту үшін салыстырмалы қауіпсіз орындарды ұсыну;

R – жер сілкіну кезіндегі алғашқы көмек шараларының практикалық дағдысын қалыптастыра отырып ұсынылған тапсырмаларды орындау;

T – 50 минут.

Кейс көлемі оқу мақсаттарына, кейс тұрпатына, мақсатты топ құрамына, статистика және басқа да ақпараттың болуымен анықталады [5]. Кейстің орындалуына қойылатын жалпы талаптар 1-кестеде келтірілген.

1. Кейс білім алушыға бағытталуы қажет (яғни, студент үшін мәнін түсінуге құрылымы жеңіл және қызықты болуы қажет).

2. Кейс – бұл іскерлік ойын емес, тапсырма немесе жаттығу емес. Кейс шынайы ақпаратқа негізделуі қажет, ойдан шығарылған түсініктер нақты түрде көрсетіле алмайды.

3. Кейс іс-әрекет динамикасымен ерекшеленуі қажет, онда етістіктер көп болуы қажет. Мәтінді ұсыну өткен шақта жүргізіледі және негізделген жағдаяттар шынайы ақпараттарға негізделіп құрылады. Кейс мазмұнды болуы қажет. Ол студенттер тобында конструктивті талқылауды ұстап отыру үшін түрлі реакциялар мен ойларды тудыруы қажет [4].

Осыған сәйкес «Жер сілкіну және оның алдын алуда жүргізілетін іс-шаралар» тақырыбына арналған кейс әдісінің жағдаятына төмендегіше тапсырмалар қарастырылды [5].

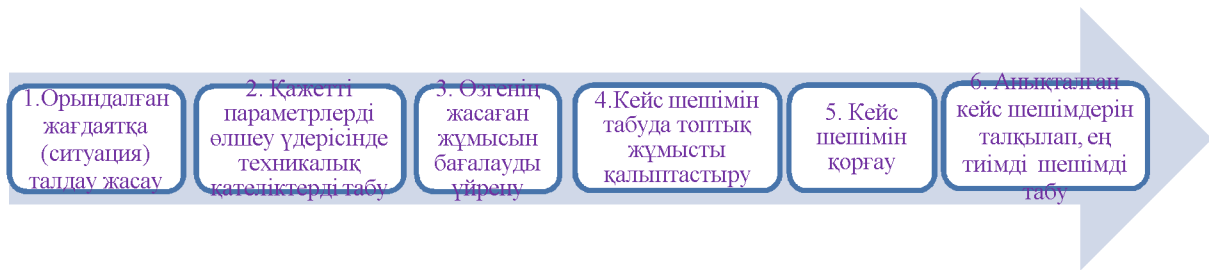
Жағдаят құрған: _____ оқу тобының студенті _____:

Жер сілкінген аймақта құтқару жұмысы бірнеше күн бойы жүріп жатқан. Құтқарушылар үйінділерден адамдарды босатып, бірнеше күн өткен соң, енді қосалқы басқа да инженерлік жұмыстарды атқаруға кеткен. Кенеттен құтқару аймағындағылар плиталардың арасында қысылып қалған екі адамды көріп, оның тірі екенін байқайды. Тез арада сол жерде бар адамдарды көмекке шақырады да үйінді астынан оның біреуін алып шығады да, алғашқы көмек береді. Бірақ өкінішке орай, үйіндіден шығарылған адам 20 минут өткен соң көз жұмады. Ал екінші адамды алып шығуға мүмкіндіктері жетпеген соң, құтқарушыларды шақырады. Олар үйінділерден екінші зардап шегушіні босатып алып шығады және оған да алғашқы көмек береді. Екінші адам тірі қалады. Сіздердің ойларыңызша...

Кейске құрылған жағдаятты талдау мен оның шешімін қорғау кейстің негізгі міндеттерінекіреді, 1-сурет.

1-кесте. Оқытушының басшылығымен студенттердің өзіндік жұмысын (СОӨЖ) жүргізудің негізгі әдістері

№	Әдістері	Мазмұны
1.	Қысқа эссе жазу	Бұл шағын көлемдегі еркін композиция, онда нақты бір сылтау немесе тапсырмалар бойынша жеке ойлар мен көзқарастар беріледі
2.	Түсіндірме сөздік	Берілген пәнге қатысты терминдерді талқылауға өзіндік жеке дайындық. Әрбір студент глоссарий дайындау үшін бөлек дәптерді міндетті түрде арнауы тиіс, онда пән бойынша негізі түсініктер сөздік түрінде тіркеліп отырады.
3.	«Білім ағашы»	Оқытушы тақтаға бірнеше бұтақтары бар ағаш талын салады, студенттер алдыңғы сабақ бойынша өтілген негізгі түсініктерді байланысы бойынша ретімен жазып шығады. Оқытушы түсініктердің «логикалық байланысы» бойынша дұрыстығын тексереді.
4.	Презентация	Оқытушы студенттерге дайындауы үшін презентацияның тақырыбын анықтап береді. Студенттер топтарға бөлінуі тиіс. Топ мүшелері өздерінің ойларын айта отырып, түсінген немесе түсінбеген аспектілерін хабарласа отырып жұмыс жасайды.
5.	Нақты ситуацияларды талдау әдісі	Нақты ситуация (кейс) – бұл жағдайларға көзқарасын білдіретін кейстің авторына тән, нақты фактілер мен жағдайлардың суреттелуі. Кейстер студенттерге талдаулардың еркін іздеу жолын және мәселелерді шешу жолдарын ұсынады. Кейсті талдау барысында студенттер бір бірімен нақты коммуникациялық байланысты орнатады.
6.	«Миға шабуыл»	Коллективтік талқылау әдісі, барлық қатысушылардың ойлары шешім қабылдауда еркін білдіріледі.
7.	Топтық жоба	Сабақ үстіндегі негізгі жұмыс нысаны бұл топтық жұмыс болып табылады. Егер әрбір топ бірдей тапсырма шешетін болса (бір объектінің жұмысын зерттейтін болса) онда әр түрлі деңгейдегі топтарды құру мақсатты болып табылады. Әңгімелесу немесе талқылау процесінде мәселелі сұрақ туындайды, алдағы уақытта зерттелетін білімдердің маңыздылығы мақсаты, тапсырмалары айқындалады.
8.	Рольдік ойындар	Бұл білім берудің белсенді әдісі болып табылады. Онда студенттер басқа адамның роліне кіреді. Қатысушылардың басты мақсаты - рольге кіріп кейбір сценарийге байланысты оны еркін ойнап шығу. Ойында әдетте студенттердің шешім қабылдауға міндетті ситуациялары беріледі. Рольдік ойындар басқа бір адамды түсіну мен сезіне білуге мақсатталған, онда білім алушының мінез-құлқының моделі қалыптасады, өзінің көзқарасын білдіруі мен шешім қабылдау қабілеті артады.
9.	Іскерлік ойындар	Басқарушылық шешім қабылдау бойынша мамандар басшылар, экономистер, заңгерлер қызметтерінің процесі модельденеді. Рольдер ойынға қатысушылар арасында бөлінеді.
10.	Топтық талдау	Ұсынылған тақырыпты талқылау үшін немесе мәселені шешу үшін топ 3-6 адамнан тұратын шағын топтарға бөлінеді. Әріп шағын топтан бір адам таңдап алынып, ол адам топтың нәтижелерін барлық топтарға айтып береді.



1-сурет. Кейс міндеттері.

Кейс құруға арналған сұрақтарға берілген тақырып бойынша:

- негіз құраушы сұрақтар
- пәндік сұрақтар
- проблемалық сұрақтар құру кіреді. Оны құру тікелей жетекші басшылығымен жүргізіледі.

Кейсте көрнекілік түрінде кестелер және графиктер көп болуы қажет, бірақ барлық ақпарат мәнді және шынайы болуы керек.

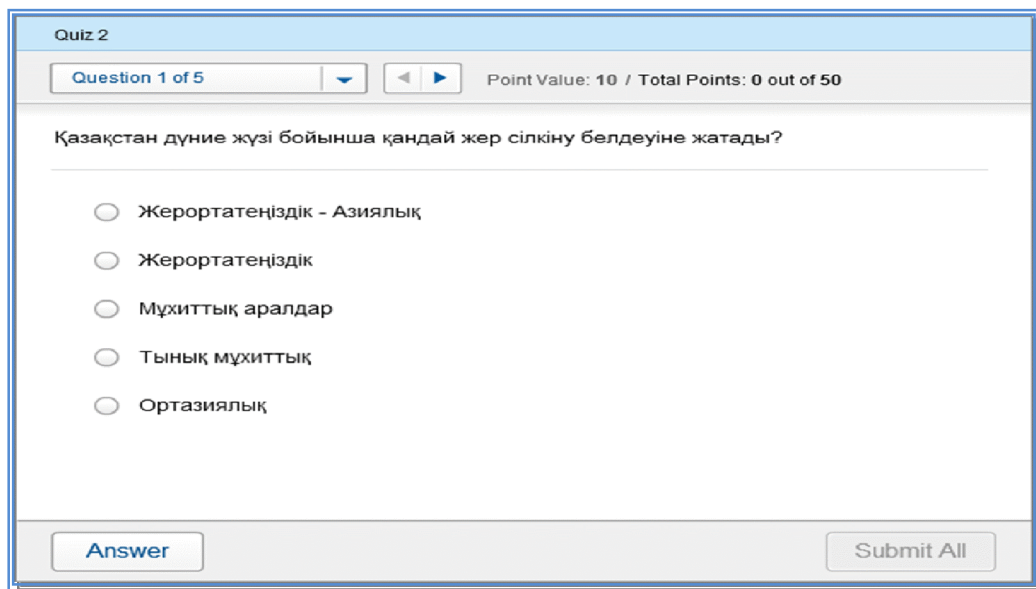
Кейске тікелей редакторлық түсініктеме қосылмайды, бірақ бір қатысушының тікелей сөздері қосылуы мүмкін. Техникалық терминдер және өнімдердің сипаттарын қолдану кезінде қосымша дерек көздерін қажет етпейтін түсінікті түсініктемелер қосылуы қажет[4].

Кейс мәселе себептерін ашуға жақындау үшін кезек-кезегімен шешілетін мәселелерден тұруы қажет. Кейстің мәселелерін қортындылау кезеңдеріне тест тапсырмаларын орындау да жатады. Осы мақсатта «Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі негіздері» пәні бойынша өткізілген «Жер сілкіну және оның алдын алуда жүргізілетін іс-шаралар» тақырыбы бойынша «Quiz maker» бағдарламасында жасалынған тест сұрақтары пайдаланылды, 2-, 3-суреттер.

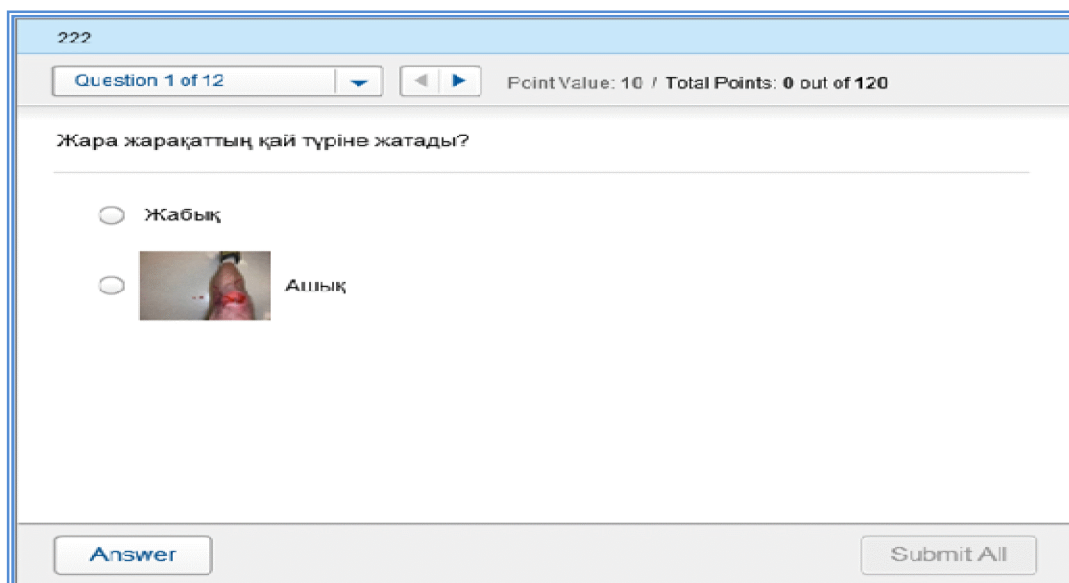
Тест тапсырмаларын құру негізгі, тақырыптық, проблемалық сұрақтар негізінде қарастырылады. Осы бағдарламалар негізінде тестті бірнеше деңгейде құруға болады. Ол екі, үш, төрт, бес, алты, жеті, сегіз сұрақтан құрылып (2-, 3-сурет), бір, екі, үш жауаптан тұруы мүмкін.

Кейс-технология – оқытушылардың дәстүрлі және қашықтықтан кеңес беруін ұйымдастыру кезінде мәтіндік, аудиовизуалдық, мультимедиялық оқу-әдістемелік материалдарды жинау және оларды пайдаланушылардың өз бетінше меңгеруі үшін жіберуге негізделген.

Кейс құру кезінде тақырыптың өмірмен практикамен байланыстылығы ескерілуі тиіс. Нақты жағдаяттарды талдау әдістері негізінен кейс-әдістің күнделікті өмірде, кәсіби тәжірибеде кездесетін түрлі жағдаяттарда шешім жасауға негізделген пікірталас сипатындағы оқыту әдісі. Оқу процесінде студенттерге жақсы таныс, шынайы өміріне жақын, бұрын кездескенімен, білімі мен білігінің кемдігінен шеше алмаған жағдаяттарды таңдаған жөн. Аталған сабақ тақырыбына сәйкес жасалған кейс әдісінің жағдаятының шешімі осыдан он жыл бұрынғы шешімге сәйкес болмауы мүмкін. Себебі ғылымның дамуы тоқтап қалмайды, кемелденеді. Оның мысалы қазіргі алғашқы көмектің жетілдіруінде және тәжірибенің жинақталуында. Сонымен бірге қазіргі төтенше жағдайлар саласындағы құтқарушылардың арнайы білімінің болуы, құтқару әдістерін дұрыс ұйымдастыра білуі болса, екіншіден үйінді астында қалған адамдарды құтқарудың арнайы әдістері жетілдірілгендігін ескеру, ал үшіншіден, раенимациялық жедел жәрдем машина кешенінде «жасанды бүйрек» жолымен құтқару әдісінің жетілдірілгенін берілген жағдаятты талдауда ескеру қажет. Оны талдау барысында студенттің шешімін тыңдаумен бірге таныс емес шешуі қиын жағдаяттарға оқытушы көмекке келеді. Бұл жерде кейстің үшінші бастауы, ол - ғылым, бейнелік кешен ретінде көрініс береді. Ол аналитикалық іс-әрекетпен және кейске және оны талдау үрдісіне үйлестірілген көптеген басқа ғылыми әдістермен, әдістемелерді ұсынады. Сондықтан кейс оқытушы қызметінің бейнелік нәтижесі болып табылады.



2-сурет. Жер сілкіну тақырыбы бойынша алған білімді бағалауға арналған «Quiz maker» бағдарламасы бойынша тест сұрақтары.



3-сурет. Жер сілкіну кезіндегі жарақатқа байланысты (Quiz maker) тест сұрақтары.

Әдебиеттер

1. Плотников М.В., Чернявская О.С., Кузнецова Ю.В. Технология case-study /учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород, 2014– 208с.
2. Суворовцев А.А., Мельников Е.Н., и др. «Безопасность жизнедеятельности». Учебное пособие. АЧС. РК. 2004. - С. 256.
3. «Білім берудегі жаңа инновациялық технологиялар» атты II Республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясы материалдар жинағы. Астана: «ZIAT», ҒӘО. 2017. -13-17 б. - ISBN 978-9965-638-66-4.

4. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения /<http://www.evolkov.net/case/case.study.html>.

5. «Ұстазға жаңа талап» атты III Республикалық ғылыми-әдістемелік конференциясы материалдары «ZIAT», Астана, 2017. -226-229 б. – ISBN 978-9965-638-66-4.

МРНТИ 27.35.31

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ТЕРМОВЯЗКОУПРУГОСТИ

¹Жанмолдаев Б.Д., доктор технических наук, профессор,

²Джанмулдаева А.Б., магистр технических наук.

¹*Қызылординский университет имени Кorkыт Ата, Республика Казахстан*

²*Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Республика Казахстан*

Аннотация. Интенсивное развитие науки и техники, создание новых конструкций строительных сооружений, использование качественно новых материалов, отвечающих современному уровню научно-технического прогресса, выдвигают повышенные требования к исследованиям нестационарного поведения элементов различных строительных и иных конструкций и сооружений с учетом температуры. Огромный размах промышленного и жилищного строительства приводят к необходимости дальнейшего развития фундаментальных исследований в области современного строительства вызвали тенденции к последовательному и возможно более полному учету физико-механических свойств элементов строительных материалов и других, присущих реальным телам.

Ключевые слова: деформация, вязкоупругость, температура, коэффициент теплопроводности.

Аңдатпа. Ғылым мен техниканың қарқынды дамуы, құрылыс конструкцияларының жаңа құрылымдарын құру, ғылыми-техникалық прогрестің заманауи деңгейіне сәйкес келетін сапалы жаңа материалдарды пайдалану әртүрлі құрылыс элементтерінің тұрақсыз мінез-құлқын зерттеуге талаптарды күшейтті. Өнеркәсіптік және тұрғын үй құрылысының орасан зор ауқымы қазіргі құрылыс саласындағы іргелі зерттеулерді одан әрі дамыту қажеттілігіне әкеліп соқтырады, құрылыс материалдары элементтерінің физикалық-механикалық қасиеттерін дәйекті және толық есепке алу тенденциясын тудырды.

Кілт сөздер: деформация, тұтқыр серпімділік, температура, жылуөткізгіштік коэффициенті.

Annotation. The intensive development of science and technology, the creation of new structures of building structures, the use of qualitatively new materials that meet the modern level of scientific and technical progress, put forward increased requirements for studies of the unsteady behavior of elements of various building and other structures and structures, taking into account temperature. The enormous scope of industrial and housing construction leads to the need for further development of fundamental research in the field of modern construction has caused a tendency towards a consistent and fuller consideration of the physical and mechanical properties of elements of building materials and others inherent in real bodies.

Key words: deformation, viscoelasticity, temperature, thermal conductivity coefficient.

Одним из таких вопросов является дальнейшее развитие методики расчета наземных и подземных конструкций в виде прямоугольных в плане элементов с учетом температуры. Развитие теории колебания конструкций представляет большой прикладной интерес. Такими простейшими конструкциями являются плоские конструкции в виде пластин конечной толщины.

В задачах данного класса одними из важнейших являются исследование динамического поведения пластин с учетом влияния температуры.

Рассмотрим безграничную в плане пластинку толщиной $2h$. Плоскость совместим в средней плоскости пластинки $z=0$. Ось OZ направим в сторону внешней поверхности пластины.

Рассматривая задачу в трехмерной линейной постановке, уравнения движения пластинки в напряжениях запишем в виде:

$$\frac{\partial \sigma_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial \sigma_{xy}}{\partial y} + \frac{\partial \sigma_{xz}}{\partial z} = \rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2};$$

$$\frac{\partial \sigma_{xy}}{\partial x} + \frac{\partial \sigma_{yy}}{\partial y} + \frac{\partial \sigma_{yz}}{\partial z} = \rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2};$$

$$\frac{\partial \sigma_{xz}}{\partial x} + \frac{\partial \sigma_{yz}}{\partial y} + \frac{\partial \sigma_{zz}}{\partial z} = \rho \frac{\partial^2 w}{\partial t^2}; (1)$$

где: ρ – плотность материала пластинки, u, v, w – перемещение точек, σ_{ij} – напряжения.

Предполагая материалы пластинки вязкоупругим и изотропными, зависимости σ_{ij} – от деформации ε_{ij} с учетом влияния T температуры запишем в виде:

$$\sigma_{ii} = L(\varepsilon_{ii}) + 2M(\varepsilon_{ii}) - \alpha_0 K(T);$$

$$\sigma_{ij} = M(\varepsilon_{ij}); \quad (i = j)(i, j = x, y, z) \quad (2)$$

где: операторы $N = L + 2M; K = L + \frac{2}{3}M$

L, M – вязкоупругие операторы вида

Уравнения движения (1) при зависимостях (2) упрощаются введением потенциалов Φ и $\vec{\Psi}$ продольных и поперечных волн, по известным формулам

$$\vec{U} = \text{grad } \Phi + \text{rot } \vec{\Psi} \quad (3)$$

при этом в силу соленоидальности векторного потенциала поперечных волн (отсутствие истоков, стоков) он должен удовлетворять условию

$$\text{div } \vec{\Psi} = 0 \quad (4)$$

являющегося замыкающим уравнением для нахождения четырех неизвестных потенциалов $\Phi, \Psi_1, \Psi_2, \Psi_3$.

Подставляя выражения (3) в зависимости (2), затем в уравнения движения (1), получим систему разделенных интегродифференциальных уравнений

$$N(\Delta\Phi) = \rho \frac{\partial^2 \Phi}{\partial t^2} + \alpha_0 K T;$$

$$M(\Delta\vec{\Psi}) = \rho \frac{\partial^2 \vec{\Psi}}{\partial t^2}. \quad (5)$$

где: Δ – трехмерный оператор Лапласа

$$\Delta = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$$

В соответствии с теорией термовязкоупругости, для температуры имеем уравнение

$$\Delta T - \frac{1}{c_0^2} \frac{\partial T}{\partial t} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 T}{\partial t^2} = P \left(\frac{\partial}{\partial t} \right) K(\Delta\Phi - \alpha_0 T); \quad (6)$$

$$P \left(\frac{\partial}{\partial t} \right) = \eta_0 \frac{\partial}{\partial t} + \eta_1 \frac{\partial^2}{\partial t^2}$$

$$\text{Здесь } c_0^2 = \frac{k}{c_p}; c^2 = \frac{k}{c_1}; \eta_0 = \frac{\chi}{k}; \eta_1 = \frac{c_p - c_v}{\alpha k},$$

где: η_0, η_1 – коэффициенты связности;

k – коэффициент теплопроводности;

c – скорость распространения температуры;

c_1, χ – параметры термоупругой среды;

c_p, c_v – теплоемкость при постоянном давлении и объеме.

Уравнение (6) принадлежит к уравнению гиперболического типа и описывает процесс распространения тепла с конечной скоростью c .

Через потенциалы Φ и $\vec{\Psi}$ перемещения, деформации и напряжения выражаются по формулам:

Перемещения

$$\begin{aligned} U &= \frac{\partial \Phi}{\partial x} + \frac{\partial \Psi_3}{\partial y} - \frac{\partial \Psi_2}{\partial z}; \\ V &= \frac{\partial \Phi}{\partial y} + \frac{\partial \Psi_1}{\partial z} - \frac{\partial \Psi_3}{\partial x}; \\ w &= \frac{\partial \Phi}{\partial z} + \frac{\partial \Psi_2}{\partial x} - \frac{\partial \Psi_1}{\partial y}; \end{aligned} \quad (7)$$

Деформации

$$\begin{aligned} \varepsilon_{xx} &= \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Psi_3}{\partial x \partial y} - \frac{\partial^2 \Psi_2}{\partial x \partial y}; \\ \varepsilon_{yy} &= \frac{\partial^2 \Phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Psi_1}{\partial y \partial z} - \frac{\partial^2 \Psi_3}{\partial x \partial y}; \\ \varepsilon_{zz} &= \frac{\partial^2 \Phi}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 \Psi_2}{\partial x \partial z} - \frac{\partial^2 \Psi_1}{\partial y \partial z}; \\ \varepsilon_{xy} &= 2 \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 \Psi_1}{\partial x \partial y} - \frac{\partial^2 \Psi_2}{\partial y \partial z} + \frac{\partial^2 \Psi_3}{\partial y^2} - \frac{\partial^2 \Psi_3}{\partial x^2}; \\ \varepsilon_{xz} &= 2 \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x \partial z} + \frac{\partial^2 \Psi_3}{\partial y \partial z} - \frac{\partial^2 \Psi_2}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 \Psi_2}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 \Psi_1}{\partial x \partial y}; \\ \varepsilon_{yz} &= 2 \frac{\partial^2 \Phi}{\partial y \partial z} + \frac{\partial^2 \Psi_2}{\partial x \partial y} - \frac{\partial^2 \Psi_3}{\partial x \partial z} + \frac{\partial^2 \Psi_1}{\partial z^2} - \frac{\partial^2 \Psi_1}{\partial y^2}; \end{aligned} \quad (8)$$

Колебания пластинки вызываются внешними усилиями

$$\begin{aligned} \sigma_{zz} &= F_{zz}^{\pm}(x, y, t); \quad \sigma_{yz} = F_{yz}^{\pm}(x, y, t); \quad \sigma_{zx} \\ &= F_{xz}^{\pm}(x, y, t); \end{aligned} \quad (9)$$

при $z = \pm h$;

и условие для T

$$h_0 \frac{\partial T}{\partial z} = \pm [T - F_2(x, y, t)] \quad (10)$$

Где h_0 – константа материала.

Начальные условия нулевые,

$$u = v = w = T = 0; \quad (11)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial v}{\partial t} = \frac{\partial w}{\partial t} = \frac{\partial T}{\partial t} = 0; \quad t = 0$$

Таким образом, краевая задача колебания пластинки с учетом влияния температуры, сводится к решению интегродифференциальных уравнений (6) и (7) при граничных и начальных условиях (9)-(11).

Литературы

1. Амбарцумян С.А. Теория анизотропных пластин.-М.:Наука,1967. - С.267.
2. Григолюк Э.И., Селезов И.Т. Неклассические теории колебаний стержней, пластин оболочек. Механика деформируемого твердого тела. Итоги науки.–Т.5.–М.:ВИНИТИ,1973.–272с.
3. Кристенсен Р. Введение в теорию вязкоупругости. - М.:Мир,1984. - 38с.

FTAMP 27.01.45

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУДА ЕСЕП ШЫҒАРУДЫҢ ТИІМДІ ТӘСІЛДЕРІН ҚОЛДАНУ

Шегебаева Қ., *математика пәні мұғалімі*
№48 мектеп-лицейі, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Математика сабағында оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру мақсатында қорытпалар мен қоспаларға, қозғалысқа, жұмыс, жұмыс өнімділігіне, пайызға берілген есептерді тиімді тәсілдермен шығару жолдары көрсетілген. Есептерді шығару барысында оқушылар түсіну, талдау, қолдану, өзін-өзі бағалауына мүмкіндік беріледі. Қолданылған әдіс-тәсілдер мектеп оқушыларына, жас мамандарға пайдалануға тиімді.

Кілт сөздер: математика, концентрация, механизм, формула.

Аннотация. В работе показаны эффективные способы решения задач на усвоение таких тем, как сплав, смесь, джижение, продуктивность, процент с целью повышения функциональной грамотности учащихся на уроках математики. В ходе урока во время решения задач учащимся даётся возможность пониманию, анализированию, применению полученных знаний, самооцениванию.

Эти методы и приемы очень эффективны и продуктивны применению учащимся в решении задач и молодым специалистам в методике преподавания математики.

Ключевые слова: математика, концентрация, механизм, формула.

Annotation. This abstract in order to increase the functional literacy of students in mathematics lessons are shown effective ways to solve problems on alloys and impurities, movement, work, productivity, percentage. Learners will have the opportunity to understand, analyze, apply, and self-assess during problem solving. The method used is effective for schoolchildren and young professionals.

Key words: Mathematics, concentration, mechanism, formula.

Білім беру үдерісінде қай пәнді оқыту болмасын өзінің спецификалық білім базасына қарай және соған сәйкес оқытуда өзгешіліктері болуы заңды құбылыс. Қай сыныпта болмасын оқушылар оқу жағдаяттарын шешу үшін қарапайым математикалық заңдар мен терминдерді білуі, берілген математикалық және ақпараттық негізде қарапайым ақпараттарды түсіндіре алуы, оқу жағдаяттарының шешімін қарапайым математикалық есептеу арқылы дәлелдей алуы сұралады. Зерттелетін жағдаяттарды сипаттау үшін математикалық ақпараттарды берудің қарапайым формаларын (диаграммалар, кестелер) пайдалануы, қоршаған болмыстағы нысаналарды салыстыру үшін қажетті математикалық процедураларды таңдай алуы және оқу жағдаяттарын шешу тәсілі ретінде қарапайым математикалық модель құра алуы математикалық білімін шынайы өмір мен байланыстыра қолдануына негіз бола алады.

Дегенмен, негізгі мәселе пәнді оқыту аясында, әсіресе орта буында есеп шығару біліктерін дамытуға келіп тіреледі. Орта мектеп математикасының негізгі материалдардың бірі теңдеулер құруға берілген мәтінді есептер. Математика пәнінен ұлттық бірыңғай тестілеуде талапкерлер үшін қиындық туғызатын есептер қатарына да мәтін есептер жатады. Мәтін есептер бастауыш мектеп пен 5-6 сыныптарының математика оқулығында және 7-9 сыныптардың алгебра оқулықтарында қарастырылады.

Теңдеулер құруға берілген немесе алгебралық мәтін есептерді мынадай түрлерге бөлуге болады:

- Қорытпалар мен қоспаларға байланысты мәтін есептер;
- Қозғалысқа байланысты мәтін есептер;
- Жұмыс, жұмыс өнімділігіне байланысты есептер;
- «Пайыз» ұғымына байланысты есептер.

Математика пәнін оқытуда қиындықтарды жою жолдары, есеп шығарудың тиімді тәсілдері, болжамды нұсқаулар, есеп шығару үлгілерін пайдалану тәжірибені жетілдіруге көмектеседі. Есептерді шығару үшін есептің түрін анықтау, формулатандау, заңдылықтар мен ережелерді ескеру механизмдерін сәйкестікте жүйелі қолданудың маңыздылығы жоғары. Сонда ғана оқушылар ұсынылған жүйе бойынша есеп шығару тәсілдерін дұрыс таңдау немесе анықтау дәрежесіне көтеріліп, өз бетімен әрекет етуге мүмкіндік ала алады. Мақалада мәтінді есептердің әрбір түріне байланысты бірнеше есептердің шешуі және шешу тәсілдері ұсынылған. Мәтінді есептердің түрлеріне байланысты әртүрлі деңгейдегі есептер таңдалып алынған және өз бетімен жұмыс жасауға ұсынылған.

Анықтама: Қоспадағы заттың проценттік құрамы (концентрациясы) деп оның массасының заттың жалпы массасына қатынасын айтады. Ол қатынас бөлшек түрінде немесе процентпен берілуі мүмкін. Мысалы, егер 120 г суға 30 г ас тұзын қоссақ (NaCl), онда ерітіндінің жалпы массасы 150 г, ал ерітіндідегі тұздың концентрациясы $30:150=0,2$ бөлшекпен немесе 20%. Екі жауап та жарамды.

Кейде концентрация көлеммен де анықталады. Мысалы, егер 20 шаршы м қоспада 5 шаршы м «А» зат бар болса, онда оның көлемдік концентрациясы $5:20=0,25$ бөлшекпен немесе 25%-ке тең болады. Кей кездерде практикада анықталғандай араластырылған заттардың көлемдерінің 90 қосындысы пайда болған ерітіндінің көлеміне тең болмайды. Сондықтан көбінесе проценттік қатынасты массалық құрамдары бойынша анықтаймыз. Концентрация – бұл өлшемсіз шама. Қоспаны құрайтын барлық компоненттердің массалық үлесі бірге тең.

Қоспадағы алтын мен күмістің массаларының қатынасы 5:3-кетең. 32 г қоспада қанша алтын, қанша күміс бар?

Шешуі:

Қоспадағы алтын үлесі- $5x$, ал күміс үлесі- $3x$ деп алып, теңдеу құрамыз:

$$5x + 3x = 32$$

$$8x = 32$$

$$x = 4, 4 \cdot 5 = 20, 4 \cdot 3 = 12$$

Жауабы: 20 г; 12 г.

Қозғалысқа байланысты мәтін есептер.

Бұл түрдегі есептердің негізгі компоненттері:

Жүрілген жол (S);

жылдамдық (V);

уақыт (t).

Бұл шамалардың арасындағы байланыс келесі формулалармен өрнектеледі: $S = Vt$; $t = \frac{S}{v}$; $v = \frac{S}{t}$; және бұл шамалар бір бірлік жүйесінде болулары керек; мысалы, егер жол километрмен, ал уақыт сағатпен есептелетін болса, онда жылдамдық км/сағпен есептеледі.

Жадынама.

- алдымен есеп шартын жете түсініп, оның берілгендеріне талдау жасап алу қажет;
- талдау барысында «Не берілді?», «Нені табу керек?» екенін анықтап, олардың арасында нендей байланыс тәуелділігі бар екенін айқындап алу керек;
- айқындалған тәуелділік заңдылығы көмегімен белгісізбен берілгендерді байланыстыратын теңдеу немесе теңдеулер жүйесін ұрастыру қажет;
- құрастырылған теңдеулерді шешіп, алынған түбірлердің арасынан есеп шартын қанағаттандыратынын жауап ретінде жазу керек.

Қанат велосипедпен ауылдан көлге дейін барып, кідірместен кері қайтқан, сонда бүкіл жолға 1 сағат уақыты кетті. Ауылдан көлге дейінгі жылдамдығы 15 км/сағ, алкөлден ауылға дейінгі жылдамдығы 10 км/сағ болды. Көлден ауылға дейінгі арақашықтықты табыңыз.

Шешуі:

Ауылдан көлге дейінгі арақашықтықты S км деп белгілейміз. $t = \frac{s}{v}$ формуласын қолданып, мынадай теңдеу құрамыз:

$$\frac{s}{15} + \frac{s}{10} = 1 \text{ теңдеудің екі жағын } 30\text{-ға мүшелеп көбейтеміз,}$$

$$2S + 3S = 30$$

$$5S = 30, S = 6$$

Жауабы: 6 км

Ағыс бойынша кемең жылдамдығы 37 км/сағ, алағысқа қарсы 33 км/сағ. Ағыс жылдамдығы қандай?

1-тәсіл

Шешуі: $U_{\text{кеме}} = x$ км/сағ

$U_{\text{ағыс}} = y$ км/сағ деп алып, мынадай теңдеулер жүйесін құрамыз.

$$\begin{cases} x + y = 37 \\ x - y = 33 \end{cases}$$

$$2x = 70$$

$$x = 35$$

$$35 + y = 37, y = 2 \text{ Жауабы: } 2 \text{ км/сағ}$$

2-тәсіл. $U_{\text{ағыс}} = (U_{\text{ағыспен}} - U_{\text{ағысқақарсы}})$: 2 бойынша табамыз

$$U_{\text{ағыс}} = (37 - 33) : 2 = 4 : 2 = 2 \text{ Жауабы: } 2 \text{ км/сағ}$$

Осындай есептерді шығару үшін көбінесе жұптық, кей жағдайда топтық оқу формаларын ұсынуға болады. Жұмыс сұрақ-жауап түрімен шектелмей, диалогтік оқуға жетелейтіндей болған жағдайда оқушылар кешенді оқуға үйрене бастайды, яғни әуелі, есептің берілгенін түсінуге, одан кейін қажетті ережелер мен формулаларды қайталап, негізгі сұралып тұрған сұрақты талдауға машықтана бастайды.

Жұмыс, жұмыс өнімділігіне байланысты есептерді талдар болсақ, бұл түрдегі есептерді шешу үшін жұмыстың түрі және көлемі жөнінде ешқандай дерек жоқ болса, жұмыстың көлемін 1-ге тең деп алынады.

x – бірінші жұмысшының жұмысты орындау уақыты болсын,

y – екінші жұмысшының жұмысты орындау уақыты.

Онда, $\frac{1}{x}$ – бірінші жұмысшының еңбек өнімділігі

$\frac{1}{y}$ – екінші жұмысшының еңбек өнімділігі

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ – бірігіп орындағандағы еңбек өнімділігі

$$\frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} = \frac{xy}{x+y} = - \text{ жұмысты екеуі бірігіп орындайтын уақыты.}$$

Есеп. С шүмегі хауыздың $\frac{2}{3}$ -ін 10 сағатта, ал D шүмегі сол хауыздың $\frac{1}{5}$ -ін 2 сағатта толтырады. Екеуі бір уақытта ашылатын болса, хауызды қанша сағатта толтырады? Шешуі:

$$\text{С шүмегі } 1 \text{ сағатта } \frac{2}{3} \div 10 = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{10} = \frac{1}{15}$$

$$\text{D шүмегі } 1 \text{ сағатта } \frac{1}{5} : 2 = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$$

$$\text{Екеуі } 1 \text{ сағатта } \frac{1}{15} + \frac{1}{10} = \frac{2+3}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$$

Жауабы: 6 сағатта толтырады.

«Пайыз» ұғымына байланысты есептер.

Үш учаскенің ауданы 100 га. Бірінші учаскенің ауданы барлығының ауданының 25% тең. Екінші және үшінші учаскелердің аудандарының қатынастары 7:8-ге қатынасындай. Учаскелердің әрқайсының ауданын табыңыз:

$$\text{Шешуі: I учаске ауданы } 100 \cdot 0,25 = 25 \text{ (га)}$$

II және III учаске аудандарын сәйкесінше $7x$, $8x$ деп алып, теңдеу құрамыз.

$$7x + 8x = 75$$

$$15x = 75, x = 5, 7 \cdot 5 = 35, 8 \cdot 5 = 40$$

Жауабы: 25 га; 35 га; 40 га.

Есеп шығару белсенділігін дамыту қай кезде де мұғалімнен де, оқушылардан да үлкен шыдамдылықты, қажырлылықты талап етеді.

Мұғалімнің түсіндіргенінен гөрі өз беттерінше бірлесу нәтижесінде білімдерінде өзгеріс болғандығын байқадым. Жаңа сабақ тақырыбына келу үшін, оқушылардың қызығушылығын оятуды көздедім.

Сыни тұрғыдан ойлауға 92 оқушыны баули отырып, ой шақыру стратегиясы арқылы назарларын интерактивті тақтадағы тақырыпқа сай тірек кестелерге аудару арқылы ББҮ әдісімен жаңа сабақтың білетіндігін тексерілді. Оқушылар жауапкершілікті сезініп, жұмыс жасады.

Сабақ барысында алған білімдерін түсіну, талдау, қолдану, өзін-өзі бағалауды іске асырады. Оқушыларға бағалау парақтары таратылып, аты-жөндерінің тұсынан ені қалай үйренгендерін белгілеп отырады.

Бұл әдіс бойынша оқушылар өздерінің танымдық деңгейін бағалап көрді. Түсініксіз тұстарын байқап, білімдерін әрі қарай жетілдіруіне ықпал етті. Оқушылар өздерінің кемшіліктерін байқап, әлде де білгісі келіп, олардың қызығушылығы артты. Оқушылар топтық тапсырманы орындау кезінде бірінің сұрақтарына бірі жауап беріп, бірін-біріне түсіндіріп, жауап беріп жатты. Оқушылардың менің түсіндіргеннен гөрі өздерінің бірін-бірі оқытқан кезде тақырыпты ашып, тез қабылдайтынын білдім.

Қорытындылай келе: сабақта нәтижеге жету үшін, оқушыларға сұрақтар қоя отырып, балалардың бір-біріне сұрақ қоя білуін және оған ұтымды жауап беруін қалыптастыруға мән берілу керектігі. Жалпы сынып оқушылары топпен жұмыс жасау барысында қалай оқу керектігін үйренді. Оқушыларды тек біліммен ғана қаруландырып қоймай, олардың назарын, білгендерін жадында сақтай білу қабілетін, ойлауын, тіл шеберлігін, логикалық есептерге қызығушылық танытуы, білім негізін біліп алуға құштарлығын, төзімділігін жетілдіруге жұмыс жасалады.

Ынтымақтастықта оқу формалары оқушылардың бірігіп жұмыс жасауына, талдауға, түсіну деңгейін молайтуға, қолдану нәтижесін дамытуға көмегін тигізетінін білдік. Алдағы уақытта жаңа әдіс-тәсілдерді қолдану арқылы математикалық сауаттылықты арттыруда жақсы нәтижелерге қол жеткізу мүмкіндігі молаяды деп білемін.

Әдебиеттер

1. Алдамұратова Т.А., Байшоланова Т.С. Математика. 6-сынып. Алматы - «Атамұра», 2011 ж. – 400 б.
2. Шыныбеков Ә.Н. Алгебра. 8-сынып. Алматы – «Атамұра», 2012 ж. – 288 б.
3. Математикадан тест тапсырмалар жинағы. Алматы. - 2013 ж. – 272 б.

ҒТАМР 27.01.45

ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ТИІМДІ ЖОЛДАРЫ

Арыстанова Г.А., математика пәнінің мұғалімі.

Ы. Алтынсарин атындағы №10 мектеп-лицейі, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Қазіргі кездегі шапшаң жүріп жатқан жаһандану үрдісі әлемдік бәсекелестікті күшейте түсуде. Адамның жалпы білімін көтеру кең ауқымды мәселе болып отыр. Математикалық білім беру - математикалық

сауаттылыққа түгелдей тәуелді. Мұғалім оқушыны математика пәнінің қыр сырына үйрету үшін оған математикалық сауаттылықты сақтау жөнінде күнделікті қатаң талаптар қойып, орындалуына мұқият зер салуы керек. Математикалық сауаттылық функционалдық сауаттылықтың бір тармағы болып табылады. Сауаттылық қызметі – алған білім, білік, дағдысын күнделікті іс-әрекетте пайдалану біліктілігі. Жалпы қорыта айтқанда математикалық сауаттылықты қалыптастыру арқылы дағды мен іс әрекет негізінде өздігінен ізденетін, өздігінен шешім қабылдайтын, нарық заманында өмір сүріп, адал еңбектенетін, бәсекелестікке қабілетті ұрпақ тәрбиеленетіні сөзсіз.

Кілт сөздер: математика, логика, математикалық сауаттылық, модель.

Аннотация. Растущая в настоящее время тенденция глобализации усиливает мировую конкуренцию. Повышение общего образования человека становится все более масштабной проблемой. Математическое образование полностью зависит от математической грамотности. Учитель, чтобы научить ученика тонкостям математики, должен ежедневно предъявлять ему строгие требования по соблюдению математической грамотности и внимательно следить за ее выполнением. Математическая грамотность является одной из ветвей функциональной грамотности. Грамотная деятельность – умение использовать полученные знания, умения, навыки в повседневной деятельности. В целом, через формирование математической грамотности на основе навыков и действий будет воспитываться поколение, которое будет самостоятельно искать, самостоятельно принимать решения, жить в рыночные времена, добросовестно трудиться, быть конкурентоспособным

Ключевые слова: математика, логика, математическая грамотность, модель.

Annotation. The growing trend of globalization is currently intensifying global competition. Improving a person's general education is becoming an increasingly large-scale problem. Mathematical education is completely dependent on mathematical literacy. A teacher, in order to teach a student the subtleties of mathematics, must daily impose strict requirements on compliance with mathematical literacy and closely monitor its implementation. Mathematical literacy is one of the branches of functional literacy. Competent activity is the ability to use the acquired knowledge, skills, and skills in everyday activities. In general, through the formation of mathematical literacy based on skills and actions, a generation will be brought up that will search independently, make decisions independently, live in market times, work conscientiously, be competitive

Key words: Mathematics, logics, mathematical literacy, model.

XXI ғасырдың жан-жақты, зерделі, дарынды, талантты оқушыларды қалыптастыруда ұстаздар алдында тұрған міндет: табысты және әрекетке дайын, өзін-өзі дамытатын, қабілетті тұлға дайындау. Тұлға күзиреттілігін дамыту - ұстаздардың заманауи әдіс-тәсілдерді меңгеруі, білім беру мазмұнын жетілдіру яғни оқушы сұранысына қарай жаратылыстану бағыты бойынша таңдау пәнін оқыту. Ол - үшін оқушыны субъект ретінде қарап, оқу бағдарламасын оны қызықтыратындай етіп, қабілетін арттыратын жағдай туғызу. Оның бастысы оқу үрдісін жаңаша ұйымдастыру, оқушының оқудағы іс-әрекеті арқылы, ойлау деңгейлерін жетілдіру, өзіндік іс-әрекетін ұйымдастыру, өз бетінше ізденіп білім алуға бағыт беру. Алға қойған мақсатқа жету үшін оқушының өзіндік іс-әрекетін ұйымдастыру арқылы жүзеге асыру болып табылады.

«Мәліметтерді талдаудың математикалық әдістерін бәрі де - инженерлер, экономистер, заңгерлер, құрылысшылар, мемлекет қайраткерлері меңгеруге тиіс» деген Елбасымыз Н.Ә. Назарбаевтың сөзін басшылыққа ала отырып, адам қазіргі дамуында табиғаты мен ойының мөлшерсіз мүмкіндіктерін игеруге ұмтылуы қажет. Бұл – Елбасының білім саласын жаңарту туралы бастамаларын іске асыруда маңызды механизмдердің бірі. Қазіргі кездегі шапшаң жүріп жатқан жаһандану үрдісі әлемдік бәсекелестікті күшейте түсуде. Адамның жалпы білімін көтеру кең ауқымды мәселе болып отыр. Әлемдегі математикалық білім берудің даму тарихы оны үш дербес аралға бөліп тастады. Кәсіби математикалық білім беру, жалпы математикалық білім беру және математикалық сауаттандыру. Математикалық білім беру саласындағы кез келген реформа осы үш аралдың арасында көпір орнатуға деген талпыныстан туындайды. Сондай-ақ математикалық білім беру, математикалық сауаттылыққа түгелдей тәуелді. Ендеше математикалық білім беру туралы әңгімені математикалық сауаттылық мәселесінен бастауымыз керек. «Сауаттылық» термині білім, білік, дағды мазмұнын бағалаудың кеңдігін көрсетеді.

Оқушы өз деңгейін табу үшін, қаншалықты білім мен білікті меңгергенін білу мақсатында құрылған бағалау жобасы үш бағытта жүргізіледі:

- Оқытудағы сауаттылық;
- Математикалық сауаттылық;
- Жаратылыстану ғылымдары бойынша сауаттылық.

Бүгінгі күн талабына сай жан-жақты дамыған, белсенді, өмірге талпынысы, қызығушылығы бар адамды мектеп табалдырығынан дайындап шығарудың ең бір тиімді тәсілі ол – оқытудағы математикалық сауаттылық. Математикалық сауаттылық мәселелері оқу процесіндегі толығымен орындалмай отырғандығын көрсетеді. Математикалық сауаттылық проблемалары осы күнге дейін аз айтылып жүрген жоқ. Егер әрбір мұғалім әр сабақта математикалық сауаттылықты қалыптастырып, үнемі көңіл бөліп отырса білім сапасы әлдеқайда жақсарар еді.

Бұл аумақты да күрделі мәселе қоғамымыздың, жалпы әлемдік қауымдастықтың принциптік жағынан жаңа жалпы білім беру жүйесін қалыптастыру міндетін жүктейді. Осы міндеттің жалпы бағдары қоршаған ортада толыққанды тіршілік ете алатындай қажетті әрі дамытуға бағытталуы тиіс. Соған байланысты оқушы мектеп табалдырығын аттағаннан бастап дұрыс оқи, жаза, сөйлей білуге машықтанады да, оның алғашқы баспалдағы кәдімгі «Әліппе». Бұл бәрімізге таныс құралды меңгерген бала әрі оқи, әрі жазуды жаза біледі деп есептесек сынып жоғарлаған сайын сауаттылықтың басқа қырлары көрінеді. Соның бірі – «математикалық сауаттылық».

Математикалық сауаттылық сөйлеу және жазу мәдениетіне қоршаған ортаны және олардың заңдылықтарын баяндау, оны оқып үйренудің ғылыми бейнесін меңгерудегі басты құралы ретінде ерекше көңіл бөлу қажет. Математикалық сауаттылық оқушылардың математикалық тексті оқуына, жазуына және қайта айтып беруіне, жазылғандар мен айтылғандарды түсіне білуіне ең минимальды талап ретінде қарау қажет. Сонымен математикалық біліктіліктердің негізгі құрамдас, толыққанды тіршілік жасауға қажеттілік ретінде оны арнайы бағдарлы түрде дамытып, қалыптастыру керек. Оқыту жаңашылдығымен өзгеріп отыратын, динамикалық процесс. Оның сапасын үнемі жетілдіріп отыру заман талабы. Сондықтан да, бүгінгі таңда болып жатқан қарқынды өзгерістер білім беру үрдісінің түбегейлі өзгеруіне, оның жаңа сапалық деңгейінің көтерілуіне оң ықпалын тигізуде.

Бастауыш сыныптарда оқушылар сандық өрнектермен арифметикалық амалдарды орындаумен шектелсе, алгебра, геометрия, тригонометрия әлеміне енген сайын басқа жаңа талаптар қойылады. Бастауыш сыныптарда 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 және «+», «-», «·», «/» секілді таңбалармен қатар I, V, X, M, L, C тәріздес Рим цифрларын білумен шектелеміз. Ал енді алгебрада латын, грек әріптерін үйренуге тура келеді. Міне, осы әріптерді дұрыс жаза және оқи білу математикалық сауаттылықты білдіреді. Мұғалім бұл әріптерді үйренген күнінен бастап теңдеуді шешу X, Y, Z әріптері көп кездеседі, оның оқылуын оқушы дұрыс түсіне білуі керек. Бастауыш сыныптарда жоғарлаған сайын талап та күшейе түседі. Оқушылар геометрия ұғымдарымен бірінші сыныптан таныс болады, кейін жаңа жазулар мен сызулар кездесуі мүмкін және оқытуда арнайы заңдылықтар сақтау қажет. Түзу сызық жоғарыдан төмен, солдан оңға қарай сызылады. Мұғалім оқушыны математика пәнінің қыр сырына үйрету үшін оған математикалық сауаттылықты сақтау жөнінде күнделікті қатаң талаптар қойып, орындалуына мұқият зер салуы керек.

Математикалық сауаттылық функциональдық сауаттылықтың бір тармағы болып табылады. Сауаттылық қызметі – алған білім, білік, дағдысын күнделікті іс-әрекетте пайдалану біліктілігі. Оқушылардың танымдық әрекет амалдарын меңгеруін есепке алып, алгоритмдік есептерден эвристикалық типтегі есептерге көшу кезінде оқу-зерттеулік есептер көбейе түсетін өзара байланыс түрі өте тиімді есептер, сұрақтар құрастыра алуға үйренеді. Ал бұл рефлексияны дамытады.

Шығармашылық белсенділігін, бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Математикалық сауаттылықты қалыптастырудың бастауыш сынып оқушылары үшін сыныптан тыс жұмыстар арқылы олардың қызығушылықтары мен сауаттылығын дамыту.

Математика сабағындағы негізгі сауаттылыққа тоқталайық:

1. Математика барлық ғылымдардың логикалық негізі – күре тамыры ретінде қарастырылады;
2. Математика ең алдымен оқушылардың дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады және оны шыңдай түседі;
3. «Математикалық сауаттылық» ауызша, жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шыңдайды;
4. Математика әлемде болып жатқан түрлі құбылысты, жаңалықты дұрыс қабылдап, түсінуге көмектеседі;
5. Математика болашақ тұлғаны моральдық, эстетикалық және этикалық тұрғыдан қалыптастыруда да тәрбиелік мәні бар.

Математикалық сауаттылықтың тағы бір ерекшелігі пәнаралық байланыста. Математика сабағының басқа пәндермен байланыс кезінде олардың математикалық сызбаларымен қосындыларын жинақтауда. Педагогика тарихында пәнаралық байланыс ертеден зерттеліп келе жатқан негізгі мәселелерінің бірі болып саналады. Педагогикалық ой – пікірдің дамуында және мектеп тәжірибесінде пәнаралық байланыс проблемасы көптеген прогресшіл педагогтарды толғандырған. Яғни пәндердің өзара байланысы туралы пікір он сегізінші ғасырда пайда болған. Математика сабағында пәнаралық байланысты негізге ала отырып, сұрақ-жауап, баяндау, проблемалық ситуацияларды туғыза отырып оқушыларды алға қойған мәселені шешуге, шығармашылық жұмыстармен айналысуға, бірін-бірі бағалай алуға, өз ойларын нақты, толық жеткізе білуге көңіл бөлінеді. Осы аралықта 5 сыныпқа арналған «Логикалық математика», 9-11 сыныптарға арналған «Теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу» курстарының көмегі тиеді. Тәжірибеге сәйкес оқушылардың төмендегідей есептерді шығару барысында функционалдық сауаттылықтары дамып, ақпараттық мәдениеттілігі қалыптасады. Әр түрлі қызықты есептер адам ойының дамуына жетелейтіндігі сөзсіз. Оның ішінде салу есептерінің де маңызы зор. Осының дәлелі ретінде төмендегідей есептерді орындап, ойлау қабілеттерін тексеруге болады.

Мысалы: Сіз қайықпен саяхатқа аттандыңыз. Төменде көрсетілген теңдеуді пайдалана отырып, тапсырманың мәтінін құрыңыз....

$$\frac{12}{x} + \frac{12}{x+3} = 1$$

Математикалық сауаттылыққа сөйлеу және жазу мәдениетіне қоршаған ортаны және олардың заңдылықтарын баяндау, оны оқып үйренудің ғылыми бейнесін меңгерудегі басты құралы ретінде ерекше көңіл бөлу қажет. Математикалық сауаттылық оқушылардың математикалық тексті оқуына, жазуына және қайта айтып беруіне, жазылғандар мен айтылғандарды түсіне білуіне ең минимальды талап ретінде қарау қажет.

Математика пәні міндетті пәндердің бірі болғандықтан оқушылардың даярлығы, математикалық ұғымдарды қолдана білу деңгейлері стандарттан төмен болмауы тиіс. Бірақ оқушылардың қабілеттері мен математикалық білімдері, ол білімдерді қолдану деңгейлері әр түрлі болады. Осы орайда математикалық сауаттылық моделін қарастырған жөн. Математикалық сауаттылық моделі шынайы әлем проблемаларын математикалық әлеммен ұштастыруға, тәжірибедегі мәселелерді пайымдай отырып, оның математикалық моделін құруға алғышарт болып табылады. Сонымен, қазіргі уақыт жаңа әдісті, шығармашылық ізденісті талап етеді.

Мұғалімнің негізі міндеті – оқушыларға терең де, тиянақты білім беру. Білім беру маңызы жанартылған сайын, әрбір пәнді оқытудың өзіндік ерекшеліктері туындауда. Бүгінгі таңда білім беру жүйесін жаңалауды іске асырудың қажеттілігі күн санап арта түсуде. Оқушылардың математикалық сауаттылықтарын қалыптастыру мәселесі бүгінгі таңда

мектептеріміздің білім саласында тұрған басты мәселенің бірі болып табылады. Себебі оқушының кез-келген сабаққа деген қызығушылығы болмаса, онда оның алған білімі тұрақты болмайды. Олай болса, «Математиканың қорғаның тек күштілер мен батырлар ғана бұза алады» деген ұранды ұстана отырып, жалықпай, үлкен төзіммен, алдымызға келген шәкірттерге олардың жеке тұлға болып қалыптасуына, жақсы тәрбие, терең білім беру үшін аянбай еңбек ету керек.

Жалпы қорыта айтқанда, математикалық сауаттылықты қалыптастыру арқылы дағды мен іс әрекет негізінде өздігінен ізденетін, өздігінен шешім қабылдайтын, нарық заманында өмір сүріп, адал еңбектенетін, бәсекелестікке қабілетті ұрпақ тәрбиеленетіні сөзсіз.

Әдебиеттер

1. Кабушева Н. «Математиканы деңгейлеп оқыту технологиясы» № 2, 2001ж.
2. Бекбаева З. «Оқушылардың математикалық тапсырмаларды орындаудағы дербестігін арттыру» Алматы
3. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012 - 2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары.
4. Утекова Н.С. Баяндама «Оқушылардың математикалық сауаттылықтарын арттырудың тиімді жолдары».
5. Есенбаева Э.А. Баяндама «Математика сабағында оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жолдары»

ҒТАМР 27.01.45

МАТЕМАТИКАДАН БІЛІМ БЕРУДІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ БІРІ

Джанысова Д.Д. ,аға оқытушы.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Андатпа. Бұл жұмыстың мақсаты- жоғары оқу орындарында практикалық сабақтарды өткізудің ерекшелігі мен маңыздылығын ашып көрсету. Білім алушылардың тақырып бойынша математикадан алған білімдерін есеп шығаруда өз бетімен және бірлесіп жұмыс жасауда қолдана отырып, топтық жұмыс жүргізулерінің артықшылықтарын түсіндіру.

Кілт сөздер: тәжірибе, үдеріс, бейімділік, инновациялық әдіс, технология, топтық жұмыс.

Аннотация. Целью данной работы является раскрытие специфики и важности проведения практических занятий в высшем образовании. Разъяснение преимуществ работы в группе, используя полученные знания по математике для самостоятельного и совместного решения задач.

Ключевые слова: опыт, процесс, адаптация, инновационный метод, технология, групповая работа.

Annotation. The purpose of this work is to reveal the specifics and importance of conducting practical classes in higher education. Explanation of the advantages of working in a group, using the acquired knowledge in mathematics for independent and joint problem solving.

Keywords: experience, process, adaptation, innovative method, technology, group work.

Қазіргі кездегі білім саласында болып жатқан өзгерістер жалпы білім беру жүйесінде шешім қабылдай алатын, қабілетті маман даярлау міндетін қоя отырып, олардың алған білімдерін ары қарай дамыту мақсатында практикада өндіріспен тығыз, нақты байланыста болуын міндеттейтіні анық. Білім алушылардың білім сапасын көтеру – өзекті мәселердің бірі болып табылады және оған жету мақсатында аянбай еңбек ету қажеттілігі туындайды.

Сондықтанда оқытудың әртүрлі әдістері қолданылуда, оқытуы мен оқудың қазіргі заманғы әдістері мен оқытушының күнделікті тәжірибесі, кәсіби білімі өзара тығыз

байланыста қарастырылады. Заманымызға сай мамандарды даярлауда оқытушылардың алдына қойылып отырған басты міндеттерінің бірі – оқытудың әдіс-тәсілдерін үнемі жетілдіріп отыру және жаңа педагогикалық технологияларды меңгеру. Ол үшін ең басты мәселе – оқыту әдісін дұрыс таңдау. Жаңа педагогикалық технологиялар білім алушылардың шығармашылық ойларының дамуына ықпал ететіні сөзсіз.

Қазіргі кезеңде егеменді елімізде білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңістігіне бағыт алдық, білім беру жүйесі өзгерді, білім берудің мазмұны жанарды, жаңа көзқарас, жаңаша қарым-қатынас пайда болды. Заман талабына сай білім беру әрбір оқытушыдан шығармашылықпен жұмыс істеуді, үлкен ізденісті талап етеді. Қазіргі жаңа оқыту технологияларының алдына қойған мақсаты: студенттің білімін, білігі мен дағдысын емес, оның жеке тұлғасын білім арқылы дамыту болып табылады.

Жоғары оқу орнында инновациялық тәсілдерді енгізу білім берудің тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Жоғары оқу орындарының оқу үдерісіндегі практикалық сабақтарды өткізуде жаңа инновациялық тәсілдерді қолданып сабақ өткізу-осы талаптардан туындайды. Білім берудің инновациялық тәсілі – оқу материалын игеру үдерісінің практикалық қызметінде айқындалатын «оқытушы-студент» қарым-қатынасындағы жаңа әдістер, жаңа терминдер, жаңа ұғымдар. Инновациялық технологиялар – ол білім саласындағы қолданатын жаңа ақпараттық технологиялар, ғылым жетістіктеріне негізделінген әдістер. Жаңа технологиялар оқытушының жүйелі жұмыс істеуіне мүмкіндік береді. Бүгінгі күні интерактивті тақта ақпаратты оқыту технологиясында ерекше орын алып отыр. Студент интерактивті тақтамен жаңа материалдарды арнаулы бағдарламалармен мүмкіндігінше пайдалана алады.

Қазіргі заман-математика ғылымының өте жан-жақты тараған кезеңі, сондықтан да математиканы оқытудың мазмұнын жүзеге асыру үшін жаңа технологиялар, яғни білім беруді ізгілендіру технологиясы, проблемалық оқыту технологиясы, тірек белгілер арқылы оқыту технологиясы, саралап оқыту технологиясы кіреді. Осы технологияларды пайдаланып отырып, ақпараттық технологияның озық жетістіктерін математика сабағында қолдану арқылы, іс-әрекеттерін ұйымдастыру арқылы студенттердің құзіреттілігін дамытуға болатынын сабақтарымда байқадым. Әрине, дәрісте берілген білімді тәжірибе сабақтарында тереңдетіп оқытуға, түсінігін нығайтуға, өз бетінше ізденуге ынталандыратын әдіс пайдалану әрбір оқытушының шеберлігіне байланысты. Математикадан практика сабақтарында студенттің шығармашылық қабілетін есеп шығара білуінен байқалады. Тәжірибе сабағының міндеттері - студенттің әрбір дәрісте алған білімін тереңдету, нығайту, оқу материалы бойынша өзіндік жұмысының тиімділігі мен нәтижелілігі, оның ізденіс дағдыларын қалыптастыруға, оқу материалын жинақтау, түсіндіру және дәлелдей білуіне үйрету болып саналады.

Сабақты жаңа технология әдістерін қолдану арқылы жүргізу - студенттің өзін-өзі дамытуына, өз сұрағына өзі жауап іздеп жан-жақты білім алуына көмектеседі. Алға қойған мәселені шешу мақсатындағы жиі қолданатын топтық жұмыс әдісі - оқытудың өте ықпалды тәсілдерінің бірі. Тәжірибе сабағында студенттерді тақырыпқа байланысты топтарға бөліп, әр топқа бөлек-бөлек тапсырмалар беремін. Студенттер тапсырмаларды жоспарлайды және оларды орындауды ұйымдастырады. Бұл тәсіл оқытушыларға уақытты ұтымды жоспарлауға, инновациялық көзқарастар мен идеяларды бірге талқылауға, топ мүшелеріне тапсырмаларды бөліп тапсыруға, тапсырмаларды орындау барысында келісімге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Топта бірлесіп жұмыс жүргізуде студенттер тақырып бойынша берілген есептерді шығару барысында, сол тақырып бойынша теориялық материалды еске түсіріп, бір-бірімен ойбөлісіп, бір-бірімен тәжірибе алмасып, алынған ақпаратты топ болып түсініп талдайды, салыстырып, болжамдар жасай отырып, ортақ шешімге келеді.

Оқыту мен оқудың жаңаша әдіс-тәсілдерін ойдағыдай меңгерген оқытушы студенттің білім алуға қызықтырып, жеке ізденуге, тырысуға дағдыландырады. Сол арқылы студент еркін, өзіндік дәлелдемелерін анық жеткізе білетін, сенімді, сыни ой-пікірі мен көзқарастары

дамыған болып қалыптасады. Топтық жұмыс арқылы студенттер есеп шығару барысында біріне бірі көмектесіп, келесі топтан қалып қоймауға тырысады, әрқайсысы өз ойымен бөлісіп, өзгелердің ойына сыни тұрғыдан қарап, естіген-білгенін топ ішінде талдап, салыстырып, реттеп, сұрыптап, жүйелеп, білмегенін өзі зерттеп, дәлелдеп, тұжырым жасауға тырысады. Сабақ соңында әр топ өз тапсырмаларын түсіндіріп, тақырыпты жақсы ашып беруге тырысады және өздерін өздері бағалайды. Студенттің қабілетін, білімін көтеру үшін әрбір оқытушы ең бірінші сабаққа дайын болуы керек, яғни, өтілетін сабақтың жоспарын құруы, оны өткізу әдістемесін дайындауы, студенттердің қабілеттерін ескере отырып, жеңілден қиынға ауысатын есептер құрастыруы, дидактикалық материалдарды пайдалануы қажет. Жаңа инновациялық технология білім беру саласын дамытуды көздейді, яғни топтық жүйеде оқыту технологиясы бойынша топқа бөлуді бірнеше әдістермен жүргізуге болады және мынандай нәтижелер күтіледі:

1. Студенттердің білім деңгейлеріне қарай араластыра бөлу. Жақсы және өте жақсы оқитын студенттер қалғандарына кеңесші-үйретуші бола алады;

2. Студенттердің өз беттерімен ізденістері туындайды, лекция конспектісімен, қосымша оқулықтармен жүйелі жұмыс жүргізулеріне дағдыланады;

3. Студенттің өз білімі мен басқалардың білімін саралай, бағалай білуіне толығырақ мүмкіндігі туады;

4. Студенттер бір-біріне көмектесуге, үйретуге бейім болады, үйрете жүріп өзі де үйренеді;

5. Студенттердің бір-біріне жолдастық, достық қарым-қатынастары арта түседі;

6. Топтық жарыстар кезінде ұйымдастырушылық қабілеттері артады;

7. Бағалау жұмысын салыстырмалы түрде жүйелі жүргізе алады.

Сабақта топтық жұмысты қолданудың артықшылықтары:

- мақсат дәл болғандықтан түпкі нәтиже дәл анықталады, яғни оны анықтауға мүмкіндік бар;

- мәтін түсінікті және қысқа болуы керек, яғни қысқаша түрде негізгі ақпарат берілу керек;

- мақсатқа жету үшін істелетін жұмыстардың нәтижесі объективті тексерілуі қажет;

- оқытушы дайындықсыз оқыту үдерісін жүзеге асыра алмайды;

- әдістемеді студенттердің оқу іс-әрекетінің түрлері жасалады;

- интерактивті технологияларды қолдану жақсы ойластырылған және дайындалған болуы тиіс;

- оқытушы интерактивті технологияларды қолдану кезінде студенттердің жұмыстарына талдау жүргізуі тиіс.

Әдістеме бойынша әр оқытушы сабақ жоспарын өзінше жасайды, демек сабақта студенттердің іс-әрекеті де түрліше ұйымдастырылады.

Инновациялық технологияның кезеңдері:

- оқытудың мақсатын қайта тұжырымдауға болады;

- мақсатқа жету кезеңдерін белгілей отырып оқытудың жаңа мақсатын қоюға болады.

- тексеру құралдары арқылы студенттің іскерліктері, даму, қалыптасу деңгейлері анықталады. Студенттің деңгейі бұрынғы деңгейімен салыстырылады, сосын жаңа мақсат қойылады, егер мақсат анық болмаса оқу үдерісінің жетілдірілуіне кедергі жасалады. Өзім сабақ беретін топтарда математиканы оқытудың тәжірибелік және дамытушылық мақсаттарына тоқталғым келеді:

Әрбір сабақтың соңында кері байланыс кезеңі қолданылады, яғни оқытушының білім алушылармен үздіксіз өзара әрекет етуін жүзеге асыруға, нәтижесінде оқу үдерісін түзетіп, сабақты әрі қарай жоспарлауына мүмкіндік береді. Кері байланыс кезінде оқытушылар мынаны ескергендері жөн:

- білім алушылардың жақсы жақтарын ескеруі;

- тапсырманың дұрыс орындалмағанын нақты түсіндірмей тұрып, «олай емес», «дұрыс емес» деген сөздерді қолданбауы;

- білім алушылардың жұмысын жетілдіру немесе кемшілік тұстарын жөндеудің жолдарына ұсыныс беруі;

Қорытынды. Білім беру үдерісінде оқытушы мен студент қарым-қатынасы қандай маңызды болса, олардың арасындағы байланысты нығайтуда практикалық сабақтың да маңызы соншалықты болмақ, яғни практика сабақтары оқытушы-студент, студент-оқытушы арасындағы байланысты нығайтып қана қоймастан, пәннің студент алдына қоятын мақсаты мен міндетін айқындауда, дәріс барысында аталған мәселелерге жауап іздеп, шешу жолдарын іздестірудегі тығыз байланысын байқатады. Білім алушылардың белсенді ойлау әрекетін ұйымдастыру, есеппен жұмыс істеуге шығармашылық элементтерін енгізу жолымен фактілерге және соған сәйкес материалдарға назар аударту, талдау жасай білуге мүмкіндік жасау олардың дамытушылық қасиеттерін қалыптастырады. Ал тәрбиелік жағынан оларды кез келген жұмысты орындауға дайын болуына, өзінің еңбегінің нәтижесінде ұжым алдында жауапкершілігін өсіруіне, жұмыс уақытын тиімді пайдаланып, жақсы нәтижелер алуына ықпал ету, математикалық және экономикалық сауаттылыққа тәрбиелеу, яғни алған білімдерін болашақ мамандықтары бойынша қолдана білуді қалыптастыруға ықпал береді. Егер математика пәні бойынша жүйелі, жан-жақты терең білім берілсе, жаңа ақпаратты технология арқылы студенттердің шығармашылығы қалыптасса, онда студенттердің түскен ақпаратты талдау іскерлігі және алынған деректер негізінде нақты шешімдер шығаруға үйренуі және математикалық білім деңгейлерінің көтерілуі, қажетті ой сапаларының қалыптастырулары уақыт талабына сай, бәсекеге қабілетті маман болуларына ықпал болады деп ойлаймын.

Әдебиеттер

1. Ақжігітов Е.Ә., Тілепиев М.Ш. Кредиттік оқыту технологиясы бойынша болашақ мамандарды дайындаудағы математиканы оқыту мәселері // Астана, ҚАТУ-2014.-7-156.б.

2. Мынбаева А.Қ., Садвакасова З.М. Инновационные методы обучения, или как интересно преподавать // Алматы,- 2007г.-С.10-25.

ГТАМР 27.03.19

ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ОЙЛАУЫН ДАМУ ЖОЛДАРЫ

Нурмаганбетова Г.М., математика пәнінің мұғалімі.

№10 Б. Алтынсарин атындағы мектеп-лицейі, Қазақстан Республикасы

Андатпа. Оқушының жеке тұлғасын, рухани әлемін, ынтасы мен логикалық ойлау қабілетін дамыту - бүгінгі күннің негізгі мәселелерінің бірі. Себебі, оқушылар өз бетімен ізденіп жұмыс істеуге, өз бетінше білімді тәжірибеде, өмірде пайдалануға дағдыланбаған. Сондықтан көп жағдайда оқушылардың өз күшіне сенімін арттыру, шығармашылық қабілетін дамыту үшін сабақ та әр түрлі, жан-жақты болуы керек. Оқушы қабілетіне дұрыс көзқараспен қарау, оқушының өз бетінше жұмыс жасауына жағдай жасау оқу-тәрбие ісінде оң жетістіктер береді. Үздіксіз оқыту үдерісінің барлық бөліктерінде танымдық қызметтің артуына байланысты жаңа ойлау жүйесі қалыптасып отырады. Оқушының алғаш алған қарапайым білім қоры оны күрделі ғылым салаларын оқып үйренуге жетелейді.

Кілт сөздер: математика, логика, математикалық сауаттылық, шығармашылық.

Аннотация. Одним из основных вопросов сегодня является развитие личности, духовного мира, мотивации и логического мышления ученика. Это связано с тем, что ученики не привыкли самостоятельно искать и работать, применять знания на практике и в жизни. Поэтому в большинстве случаев уроки должны быть разнообразными и всеобъемлющими, чтобы повысить уверенность учащихся в себе и развивать их

творческие способности. Правильный подход к способностям учеников, создание условий для самостоятельной работы учеников дает положительные результаты в воспитательной работе. Во всех частях процесса непрерывного обучения формируется новая система мышления за счет увеличения познавательной активности. Базовые знания, которые ученик получает впервые, приводят его к изучению сложных наук.

Ключевые слова: математика, логика, математическая грамотность, творчество.

Annotation. One of the main issues today is the development of the personality, the spiritual world, motivation and logical thinking of the student. This is due to the fact that students are not used to looking for and working on their own, to apply knowledge in practice and in life. Therefore, in most cases, lessons should be varied and comprehensive to build student confidence and develop their creativity. The correct approach to the abilities of students, the creation of conditions for independent work of students gives positive results in educational work. In all parts of the lifelong learning process, a new thinking system is formed by increasing cognitive activity. The basic knowledge that a student receives for the first time leads him to the study of complex sciences.

Key words: mathematics, logic, mathematical literacy, creativity.

Егеменді еліміздің жарқын болашағы болар жас ұрпақ-бүгінгі мектеп оқушысы. Жас ұрпақ тәрбиесі қай заманда болмасын уақыт сәресінен түскен жоқ. Алаштың ардақты ұлы А. Байтұрсынов «Бала білімді, тәрбиені өз бетімен алуы керек. Ал мұндағы мұғалімнің қызметі – балаға орындалатын жұмыс түрлерін шағындап беру және қойылған мақсатқа жету үшін бағыт-бағдар беріп отыру» - деп жазды. Осы пікірлердегі ортақ идея – ұстаздың ізгіленуі және үндестігі. Оқушының жеке тұлғасын, рухани әлемін, ынтасы мен логикалық ойлау қабілетін дамыту - бүгінгі күннің негізгі мәселелерінің бірі. Себебі, оқушылар өз бетімен ізденіп жұмыс істеуге, өз бетінше білімді тәжірибеде, өмірде пайдалануға дағдыланбаған. Сондықтан көп жағдайда оқушылардың өз күшіне сенімін арттыру, шығармашылық қабілетін дамыту үшін сабақ та әр түрлі, жан-жақты болуы керек. Оқушы қабілетіне дұрыс көзқараспен қарау, оқушының өз бетінше жұмыс жасауына жағдай жасау оқу-тәрбие ісінде оң жетістіктер береді. Үздіксіз оқыту үдерісінің барлық бөліктерінде танымдық қызметтің артуына байланысты жаңа ойлау жүйесі қалыптасып отырады. Оқушының алғаш алған қарапайым білім қоры оны күрделі ғылым салаларын оқып үйренуге жетелейді. Міне, осы аралықта әр пән бойынша алған білім заңдылықтарды біріктіре қорытындылай білетін бала зор табысқа жетеді. Сондықтан осы тұста әрбір мұғалім оқушының ойлау жүйесін дамытуда өзін өте жоғары талап деңгейінде көрсете білуі басты мақсат. Қызықты жаттығу жұмыстарын жүйелі түрде жүргізіп отыру – сол тиімді тәсілдердің бірі. Қызықты жаттығулар балалардың ойлау белсенділігін арттырып, оларды есептеуге деген үлкен қызығушылық тудырады, осындай жұмыстар кезінде оқушылардың есте сақтау қабілеті арта түседі, математикалық тілі жетіледі.

Мұғалім қызықты жаттығулар арқылы аз уақыт аралығында көлемі жағынан көп жұмыс тындырып, оқушылардың жаңа материалды меңгеруге дайындығын және қандай мәселелерге көбірек көңіл бөлу керектігін анықтай алады. Сабақтың басында өткізілетін жаттығулар оқушыларды бірден жұмысқа кірістіретіндей қызықты болуы тиіс. Сабақтың ортасында немесе соңында, балалар жазбаша немесе тәжірибелік жұмыстан шаршаған кезде, қызықты есептеулер оларды сергітеді, жұмыс қабілетін арттырады.

Қызықты жаттығуларды орынды әрі шеберлікпен пайдалана білу сабақтың нәтижелілігі мен сапасын арттырудың да негізгі тәсілдерінің бірі.

Математика сабағында оқушылардың оқу әрекетін белсендендіру және интенсифтендіру негіздеріне ойын, проблемалық оқыту, тірек сигналдары негізінде оқыту технологияларын жатқызуға болады. Математикалық ойындардың бір түрлері логикалық ойын мен математикалық сызбаларға негізделеді, ал кейбіреулері тез ойлап, шешуді талап ететін ауызша есептен тұрады. Ондай ойындарға фигураларды бірден сызып шығу, логикалық есептер, өлең есептері, сөзжұмбақтар шештіру сияқты түрлерін жатқызуға болады.

Шешімін таппаған мәселе өз бетінше оқып білу процесінде оқушының қабілетін дамытып, танымдық білімін қалыптастырады. Шешімін таппаған мәселенің шешу жолын

іздістейді, шешудің нұсқаларын қарастырады, қорытынды жасайды, оны тәжірибеде қолданады. Оқыту үдерісі кезіндегі мұғалімнің жұмысы—оқушылардың танымдық қабілеттерін өз бетінше қалыптастыруға, дамуы мен қалыптасуына, саяси және адамгершілік көзқарастарына, белсенді іс-әрекеттеріне бағытталған оқу әрекеттерін ұйымдастыру және оқушыларға әр түрлі ситуацияларды талдап, одан қорытынды шығару, бір объектіні екіншісімен салыстырып, ерекшелігін, ұқсастығын ажырату, бақыланған құбылыстарды, жалпылап, белгілі әрекет тәсілдерін таныс емес жағдайларда қолдану. Оқушылар өз бетінше жұмыс істей білуі үшін, алдымен, мұғалімнің берген үлгісіне қарай еліктеу негізінде қарапайым тапсырмалар орындайды. Мұндайда жұмыстың мазмұнын жасау әдістерінің бәрін мұғалімнің өзі айтып береді, ал оқушы тек орындаушы ғана. Ал егер мұғалім оқушыға бәрін өзі айтпай, бұрын алған білімдерін қолдануға лайықты жағдайлар туғызатын болса, сол кезде оқушы өз бетінше ізденіп, жаңа міндеттерді шешуге тырысады. Сондықтан мұғалім бастауыш және жалпы орта білім беруде оқушылардың жұмысын ұйымдастырғанда, алдымен оларды өз бетінше жұмыс істеуге дайындайтын жаттығулардан бастап, кейін мұғалімнің көмегімен жасайтын жартылай дербес, ең соңында толық өз бетінше жасайтын жұмыстарға үйретуі қажет. Мұғалім бастауыш және жалпы орта білім беруде оқушыларға шамалары келетіндей тапсырмалар ұсынады, онда жұмыстың мақсаты, оны бөлімдер бойынша орындау реті (өзін-өзі бақылау); мұғалім тексеру үшін алынған нәтижелерді әзірлеу, реттеу (кері информация) тәсілдері, жұмысты орындау мерзімі келтіріледі. Мұғалім тапсырманың дұрыстығын, оқушылардың оның мазмұны мен нәтижесін қаншалықты түсініп меңгергенін анықтайды: Демек, мұғалім бақылаушы ғана емес, ұйымдастырушы да, оқушының өз бетінше жұмысын тексеруші де. Мұғалім тапсырма арқылы олардың таным қабілетін бағдарламалайды, оны бір мақсатқа бағыттап, сапасын анықтайды. Оқушылар тапсырма алады, меңгерген білім қорына сүйене отырып, оның мақсаты мен орындау тәсілдерін ойластырады және ең маңыздысы – жұмысты өз бетінше орындау барысында алынуға тиісті нәтижелерді бағдарламалайды. Содан соң істелген жұмыстың дұрыстығын үнемі тексере отырып, тапсырманы бөлімдері бойынша орындайды. Алынған нәтижелерді реттеп әзірлейді (өзін-өзі бақылайды) және жазу жұмысы, цифрлар, сызулар, суреттер, модельдер т.б. тексеру үшін мұғалімге тапсырады. Оқушылардың оқу жұмысын, оқу әрекетінің жемісті болуы – оқу жұмысын тәсілдерін меңгеруге байланысты.

Оқушылардың логикалық ой-өрісін арттыруда, оларды математикаға қызықтыруда, логикалық есептер шығарудың ерекше маңызы бар. Математикада логикалық есептерді жүйелі жүргізіп отыру, оқушылардың тыңдау қабілеттерін дамытып, ойлау дағдыларын қалыптастырады және математикалық сауаттылықтарын жетілдіреді. Оқып үйренуге арналған жұмыстар сыныпта орындайтын оқулықтағы тақырыптық жаттығуларды толықтыруға арналады. Оқушыларға шығармашылық тапсырмалар беру арқылы оқушының ойлау қабілетін тереңдетуге болады. Жалпы логикалық ойлауды дамыту дегеніміз барлық логикалық ойлау операцияларын арнайы жүйелі түрде қалыптастыру. Ғылым мен техниканың тез қарқынмен дамуы оқушылардың мәдени дәрежесінің өсуі күн сайын жаңа білім беру жүйесінде математиканың атқаратын ролі аз емес. Сондықтан оқушылардың математикаға дайындығын жан-жақты жетілдіру орта мектептің аса маңызды міндеттерінің бірі. Бұл міндетті шешуде мектептегі математика курсының күнделікті практикалық өмір талабына сай жаңа мазмұнда оқытылуы жеткіліксіз. Ол үшін оқыту үрдісінде сабақ берудің барынша тиімді әдістерін жинақтап, оқушылардың өз бетіндік және шығармашылық қабілетін арттырумен бірге сыныптан тыс жүргізілетін жұмыстарды сапалы жүргізу қажет.

Оқушылардың логикалық ой-өрісін арттыруда, оларды математикаға қызықтыруда математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстардың маңызы бар. Қабілетті оқушылардың математикалық даму дәрежесі есеп шығарудан анық байқалады. Кез келген есепті шығару оқушыдан үлкен еңбекті, ерен күшін, табандылығын, төзімділігін, сенімділігін талап етеді. Оқушыны шығармашылық іс-әрекетке бейімдейтін, ақыл ойын дамытатын құрал - логикалық қызықты есептер, қиындығы мол олимпиадалық есептер, әр түрлі сайыстар.

Оқушылардың логикалық ойлау қабілетінің дамуына ғылыми жобалар сайысының қосар үлесі зор. Оқушылар жоба жазу барысында ізденіп, есептерді талдап, өздері бір қорытындыға келуге тырысады. Логикалық жаттығуларды орындау біздің ақылымыз, қиялымыз, ой ұшқырлығымызды дамытады. Математика оқулықтарында логикалық есептер жоқтың қасы, олар тек шығармашылық есептер деген айдармен бірен-саран кездеседі. Сынып оқушылары бірдей емес. Олардың ішінде математиканы сүйіп оқитын, оған деген ынтасы зор оқушылар да бар. Оларды жеңіл, бірыңғай жаттығулар орындау жалықтырады. Сондықтан белгілі бір ережені меңгертетін жаттығуларды орындағанда оларға қиынырақ тапсырмалар беріліп отыру керек. Оқу процесіндегі осындай іс-әрекеттердің арқасында қоғам талап етіп отырған шығармашылық, логикалық ойлау қабілеті жоғары, өз ойын жүйелі түрде ашық айта алатын, қоғамға еркін сінетін, өндіріске белсене араласатын шығармашыл жеке тұлға қалыптасады. Логикалық сипаттағы тесттер оқушылардың білімді жете меңгеру мен оларды өмір жағдайларында қолдана білу қабілеттерін анықтауға арналған.

Білім жетістіктерін өмірлік жағдайларда қолдана білуге арналған тест тапсырмалары халықаралық TIMSS, PISA зерттеулерінің бақылау-өлшеу материалдарында кездеседі. Сонымен қатар аталған зерттеу қазақстандық оқушылардың халықаралық зерттеулердегі көрсеткіштерін арттыруға негізделген. Зерттеу оқушылардың қабілеттерін емес, ол оқу барысында меңгерген білімдері мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдана білу ептіліктерін бағалауға бағытталған. Оқушылардың білім жетістіктерін зерттеу негізгі үш бағыттан тұрады: «математикалық сауаттылық», «жаратылыстану сауаттылығы», және «оқу сауаттылығы».

Функционалдық сауаттылықтың түрлерін жіктер болсақ:

- оқу сауаттылығы – қандай да бір күрделі оқу мәтіндерін дәл пайдаланып, олардың көмегімен күнделікті жағдайларда бағдар алуды;
- математикалық сауаттылық – нақты бір жағдай үшін нақты модельдермен тиімді жұмыс жасау, әр түрлі тапсырмаларды дамыту мен кіріктіруді;
- жаратылыстану ғылыми сауаттылық – әр түрлі жаратылыстану пәндерінен түсініктемелерді таңдауға және біріктіруге, осы түсініктерді өмірлік жағдаяттарға тікелей қолдануға дайындықты қарастырады. В. Давыдов: «Оқыту үрдісіндегі оқушылардың логикалық ойлау қабілетін қалыптастыру өзіндік мақсат емес, ол – белсенді тұлғаны тәрбиелеу құралдарының бірі» десе, «Ойлау логикалық заңдылықтары мен формаларына бағынады. Көптеген адамдар логикалық ойлайды, бірақ өздерінің ойлауы логика заңдылықтары мен формалары арқылы болып жатқанын білмейді», - дейді В.Кириллова. Балалардың ойлауын дамыту туралы М. Жұмабаев былай деген: «Ойлауды өркендету жолдары. Ойлау – жанның өте бір қиын, терең ісі. Жас балаға ойлау тым ауыр. Сондықтан тәрбиеші баланың ойлауын өркендеткенде, сақтықпен, басқыштап іс істеу керек. Оқулықтағы берілген тапсырмалар, суреттер баланың жанына дұрыс әсер ететіндей, оқушының оқуға, білімге деген ынта-ықыласы, құштарлығы болуы керек».

Логикалық ойлаудың қисындылығы олардың шындыққа сай келуінде. Логикалық ойлауға түскен құбылыстың себептері мен салдары, ұғымдар арасындағы байланыстар мен қатынастар логикалық ойлау жолымен ашылады. Пікір алмасу кезінде, әсіресе математикалық тұжырымдар кезінде пайымдау, ойлау заңдылықтарын немесе былайша айтқанда сол заңдылықтар мен формалары жөніндегі ғылым – логиканың көмегімен бір пікірден екінші пікірді шығарамыз. Оқу материалын балалардың ойлау қабілеті жетерліктей жас ерекшеліктерін ескере ұйымдастырса ғана, оның ойлау қабілетінің дамуына мүмкіндік туады. Сондықтан да мұғалім балаларды үнемі ойланып оқуға бағыттауы тиіс, бұған оқу үрдісін жүйелі ұйымдастыру, сабақта бала логикасын (шығармашылығын) дұрыс дамыта алатын мүмкіндіктерді мол пайдалану арқылы жетуге болады.

Америкалық педагог-математик Д. Пойа былай деген: «Математиканы білу деген не? Бұл есептерді шығара білу, онда стандарттық есептерді ғана емес, ойлаудың еркіндігін,

сананың салауаттылығын, өзіндік болмысты, тапқырлықты керек ететін есептерді шығару». Сондықтан, орта мектептің математика курсының бірінші әрі ең басты міндеті – есеп шығарудың әдістемелік жақтарына назар аудару. Математиканың теориялық негізін есеп түрінде меңгеру оқушының ойын белсендіреді, икемділік, жылылық, тереңдік, жинақылық, жүйелік, т.б. тәрізді қажетті қасиеттерді қалыптастырады. Сонымен қатар, есептер математикалық білім, білік дағды жүйесін қалыптастырудың маңызды құралы, ал есеп шығару – оқу және кәсіптік әрекеттің жетекші түрі. Әрбір есептің өзіндік әдістемелік мақсаты да бар.

Сондықтан оқушы есепті жылдам әрі қатесіз шығаруға, жаттыға түсуге ұмтылудан гөрі, оны шығармашылықпен шешуге, шешімінен тиісті қорытынды жасай білуге тырысуы қажет. Математиканы үйренумен белсенді шұғылдану, шын мәнінде, есеп шығару. Математикалық есептердің тәрбиелік мәні зор. Есеп шығару кезінде төзімділік пен табандылық қалыптасады. Тиімді шешімді іздеу жазудың, сызудың ықшамдығы мен мұқияттығын керек етеді.

Есеп шығару, талдау есептер жүйесін құрудың мынадай әдістемелік ерекшеліктерін анықтауға жол ашты:

- есеп мазмұнындағы мәліметтердің ғылымилығы;
- есеп шығаруды үйретудің дамытушы сипаты;
- есепті кәсіби түрде шығара білуді қалыптастыру мен дамытудың жүйелілігі және сабақтастығы;
- есеп мазмұнында мәселе көтерілуі;
- есеп мазмұнының кәсіби бағыттылығы;
- есеп шығаруды үйретудегі саналылық пен мақсаттылық. Осының бәрінде де математикалық ойлаудың жеткілікті түрдегі жоғары деңгейін қалыптастыру қажет.

Қорыта айтқанда, оқу-тәрбие үрдісінде оқушылардың ойлау үрдісін дамыту үшін жоғарыда ұсынылған тренингтік жаттығуларды ұйымдастыру қажет. Сондай-ақ, логикалық тапсырмалар оқушы білімінің деңгейін көтеріп қана қоймай, бір-бірімен жақындастырып, достыққа, адамгершілікке, еңбекке тәрбиелейді; жүйелі ойлап сөйлеуге, сөздік қорын молайтуға, қиялын ұштауға жетелейді. Қазіргі уақыттың негізгі талаптарының бірі – білімді әлемнің бүтіндей бейнесін қабылдай алатын, логикалық ойлауы дамыған жаңаша, тәуелсіз ойлай алатын шығармашыл адамға айналдыру. Логикалық тұрғыдағы шығармашылық тапсырмаларда оқушылар жаңа бір нәрсені ашады, яғни оқушы өзін белгілі бір жаңалықтардың авторы ретінде сезінеді. Бұл оған белгілі бір пән төңірегіндегі қызығушылығын жүзеге асыруға мүмкіндік береді, яғни, оқушыны өзіне тарта, баули түседі.

Әдебиеттер

1. Жақыпбекова Г.Т. Математика сабағында математикалық сауаттылықты қалыптастыру. Алматы, 2001 ж.-49с.
2. Тұрғынбаева Б.А. Мұғалімнің шығармашылық әлеуметін біліктілікті арттыру жағдайында дамыту: теория және тәжірибе. Алматы. 2005 ж -174с.
3. Құдайбергенова К. Құзырлылық – тұлға дамуының сапалық критеріі // 2008.
4. «Ғасыр мектебі» 2009 жыл, №5.-30-32с
5. Логикалық ойлау қабілетін дамыту. Қазақстан мектебі. Республикалық ғылыми-педагогикалық журнал. – Алматы, 2008 жыл, №11.-53-54с.

ҒТАМР 27.03.15

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Тундыбаева Г.Ж., математика пәнінің мұғалімі
Б. Момынбаев атындағы №278 ІТ мектеп-лицейі, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Қазақстан білім беру жүйесі қазіргі таңда өзгермелі және өскелең талаптары мен қажеттіліктерді қанағаттандыра отырып, отандық білім саласын әлемдік білім деңгейіне жеткізуге бетбұрыс жасауда. Бұл білім жүйесін жетілдіру және оны сапалы деңгейге көтеруді алға тартады. Болашақта өркениетті дамыған елдер қатарына ену үшін заман талабына сай білім, ғылым, тәрбие қажет. Ендеше, санасына сызат түспеген періште көңіл сәбиді өмір баспалдағына жетелеп, білім мен тәрбиенің ақ желкеніне отырғызып, рухани дүниесін байытып, біліммен нәрлендіретін, әлемдік бәсекелестіктің жылдам дамуына ілесе алатындай «Мәңгілік елдің» білімді де тапқыр дара тұлғаны қалыптастыратын -ұстаз. Тәуелсіз Қазақстанның дамыған бәсекеге қабілетті 30 елдің қатарында терезесін тең ететін - білім. Сондықтан қазіргі даму кезеңі білім беру жүйесінің алдында оқыту үдерісін технологияландыру мәселесі қойылып, оқытудың әр түрлі технологиялары зерттеліп, жаңартулармен мектеп өміріне енуде.

Кілт сөздер: жаңа технология, функционалдық сауаттылық.

Аннотация. Система образования Казахстана сегодня совершает прорыв в выводе отечественного сектора образования на мировой уровень образования, отвечая меняющимся и растущим запросам и потребностям. Это способствует совершенствованию системы образования и поднятию ее на качественный уровень. Чтобы в будущем стать одной из самых цивилизованных стран, нам необходимы современное образование, наука и воспитание. Таким образом, безошибочный ангел - это учитель, который ведет ребенка по лестнице жизни, ставит его на белые паруса образования и воспитания, обогащает духовный мир, питает его знаниями и формирует образованного и находчивого человека «Вечного», «Страна». Образование входит в число 30 наиболее конкурентоспособных развитых стран независимого Казахстана. Поэтому на современном этапе развития перед системой образования стоит проблема технологизации учебного процесса, изучения различных технологий обучения и внедрения их в школьную жизнь с помощью инноваций.

Ключевые слова: новая технология, функциональная грамотность.

Annotation. The education system of Kazakhstan today makes a breakthrough in bringing the domestic education sector to the world level of education, responding to changing and growing demands and needs. This contributes to the improvement of the education system and raising it to a quality level. To become one of the most civilized countries in the future, we need modern education, science and upbringing. Thus, an unmistakable angel is a teacher who leads a child up the ladder of life, puts him on the white sails of education and upbringing, enriches the spiritual world, nourishes it with knowledge and forms an educated and resourceful person "Eternal". Country ". Education is among the 30 most competitive developed countries of independent Kazakhstan. Therefore, at the present stage of development, the education system faces the problem of technologizing the educational process, studying various teaching technologies and introducing them into school life with the help of innovations.

Keywords: new technology, functional literacy.

Қазіргі таңдағы еліміздегі өзгерістер, тұрақты дамудың жаңа стратегиялық бағыттары және қоғамның ашықтығы, оның жедел ақпараттануы, қарқындылығы білім беруге қойылатын талаптарды түбегейлі өзгертті. Білім берудің жаңа үлгісін ендіру тұлғаны дамыту үдерісі ретінде тәрбиеге басты назар аударылуда. «Еліміздің ертеңі бүгінгі жас ұрпақтың қолында, ал жас ұрпақтың тағдыры ұстаздардың қолында» деп атап көрсетті Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев. Қазіргі кезеңдегі басты мәселенің бірі жаңа технологиялардың дамуы кезеңінде болашақ ұрпақтың тәрбиесі мен білім алуында ұстаздардың атқаратын рөлі ерекше. Егемен еліміздің болашағы, оның әлемдік өркениеттегі өз орны, ең алдымен білім мен тәрбиенің бастауы – мұғалім қолында.

Елбасымыз Н. Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауында «Ұлттық бәсекелестік қабілеті бірінші кезекте оның білімдік деңгейімен айқындалады» деп айтылған. Егемендік алған тәуелсіз Қазақстанның әлемдік өркениетке жетудегі бірден-бір дара жолы- білім жүйесі. Орта мектеп - білім жүйесінің ең басты буыны. Орта мектепте қаланған білім негізі оқушының болашағына жол ашады.

Қазақстан білім беру жүйесі қазіргі таңда өзгермелі және өскелең талаптары мен қажеттіліктерді қанағаттандыра отырып, отандық білім саласын әлемдік білім деңгейіне жеткізуге бетбұрыс жасауда. Бұл білім жүйесін жетілдіру және оны сапалы деңгейге көтеруді алға тартады. Болашақта өркениетті дамыған елдер қатарына ену үшін заман талабына сай білім, ғылым, тәрбие қажет. Ендеше, санасына сызат түспеген періште көңіл сәбиді өмір

баспалдағына жетелеп, білім мен тәрбиенің ақ желкеніне отырғызып, рухани дүниесін байытып, біліммен нәрлендіретін, әлемдік бәсекелестіктің жылдам дамуына ілесе алатындай «Мәңгілік елдің» білімді де тапқыр дара тұлғаны қалыптастыратын - ұстаз. Тәуелсіз Қазақстанның дамыған бәсекеге қабілетті 30 елдің қатарында терезесін тең ететін - білім. Сондықтан қазіргі даму кезеңі білім беру жүйесінің алдында оқыту үдерісін технологияландыру мәселесі қойылып, оқытудың әр түрлі технологиялары зерттеліп, жаңартулармен мектеп өміріне енуде.

Функционалдық сауаттылық дегеніміз – адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның әлемде әлеуметтік бейімделуі болып табылады. Мұндағы басшылыққа алынатын сапалар: белсенділік, шығармашылық тұрғыда ойлау, шешім қабылдай алу, өз кәсібін дұрыс таңдай алу, өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады.

Бүгінгі күн талабына сай жан-жақты дамыған, белсенді, өмірге талпынысы, қызығушылығы бар адамды мектеп табалдырығынан дайындап шығарудың ең бір тиімді тәсілі ол – оқытудағы математикалық сауаттылық.

Математикалық сауаттылық дегеніміз-математикалық сөйлеу және жазу мәдениетіне қоршаған ортаны және олардың заңдылықтарын баяндау, оны оқып үйренудің, оқушылар дүниенің ғылыми бейнесін меңгеру. Математиканың әлемдегі рөлін анықтау және түсіну, әртүрлі формада берілген сандық ақпараттарды оқу, талдау, түсіндіріп беру, дұрыс негізделген математикалық пайымдаулар айту, есептерді шығарудың тиімді тәсілдерін табу, орындау, өзін-өзі тексеру, өмірмен байланыстыру, математикалық білімді өмірлік жағдаяттарда кездесетін түрлі мәселелерді шешуде еркін қолдану.

Математика сабағындағы негізгі сауаттылыққа мыналар жатады :

1. Математика – ғылым болмысынан балама ұғымдар. Сондықтан да математика барлық ғылымдардың логикалық негізі – күре тамыры ретінде қарастырылады.

2. Математика ең алдымен оқушылардың дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады және оны шыңдай түседі.

3. «Математикалық сауаттылық» ауызша, жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шыңдайды.

4. Математика әлемде болып жатқан түрлі құбылысты, жаңалықты дұрыс қабылдап, түсінуге көмектеседі.

5. Математиканың болашақ тұлғаны моральдық, эстетикалық және этикалық тұрғыдан қалыптастыруда да тәрбиелік мәні бар.

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру үшін:

- теорияны білу, оны логикамен ұштастыру

- есепті шығаруда тиімді жағын көруге баулу

- математикалық сайыс сабақ, пән кеші, апталықтарды математиканың даму тарихымен байланыстыру,

- Ақпараттық оқыту технологиясынан математика сабақтарында интерактивтік тақтаны қолдану. Интерактивті тақта арқылы оқушылар жаңа материалдарды арнаулы бағдарламалар көмегімен мүмкіндігінше меңгерумен қатар функционалдық сауаттылығы да артады.

Қазіргі таңдағы ақпараттандырылған заманда сабақта интерактивті тақтаны тиімді пайдалана отырып, оқушының білім сапасын шығармашылық негізінде арттыру – өмір талабы. Ол үшін мұғалім тиімді интерактивті әдістер арқылы проблемалық ситуациялар туғызып, оқушылардың топтық жұмысының нәтижесінде олардың өз бетімен тақырыпты түсінуге қолайлы жағдай туғызады, танымдық қызметін басқарып, ілгері жетелеп отырады. Соңында оқушылар өздері қорытындысын шығарып, практикалық жұмыстармен бекітеді.

Жаңа технологияның тиімді әдіс-тәсілдерін ұрпақтың бойына сіңірте білу – ұстаздардың басты міндеті. Жаңа технологияның тиімділігі сол, оқушы:

- мақсат қоюға үйренеді;
- есте сақтау қабілеттері дамиды;
- басқалармен бірігіп жұмыс жасайды;
- кітаппен жұмыс жасауға үйренеді;
- қатарынан қалмауға тырысады;
- дарынды оқушылар өз қабілеттерін одан әрі бекіте түседі;
- әлсіздер оқуға ниет білдіріп, өзіне деген сенімсіздіктен арылады.
- күшті сыныптарда оқуға деген ынта артады.
- білім дәрежесі бірдей сыныптарда оқу жеңілдейді
- өздігінен жұмыс істеуге дағдыланады

Мұғалім:

- жүйелі тапсырма беруге ұмтылады;
- оқушыны жан-жақты танып біледі;
- қарым-қатынас орнатады;
- оқушылардың өзара әрекеттесуіне жол ашады;
- оларға шығармашылық еркіндік беріледі.

Біздің заманымыз ғылым мен техниканың ғарыштап дамыған кезеңі, біз ұстаздар сол заманмен бірдей қадам басуға міндеттіміз, себебі біз адам тағдырына, бала тағдырына жауаптымыз. Сондықтан оқушылардың функционалдық математикалық сауаттылығын арттыру үшін мынадай жұмысын жүргізуіміз керек:

1. Сабақ берудің жаңа технологиясы негізінде құрастырылған сабақтың әр тарауы, әр тақырыбы бойынша “білу-түсіну-колдану- тұжырымдау” деңгейлік тапсырмаларымен жүйелі жұмыс жасауды күшейту;
2. Сабақта практикалық мазмұнды есептерді, әртүрлі форматтағы тест тапсырмаларын, стандарты емес жағдайларда білімді қолдануға арналған қызықты есептер шығарту;
3. Математика пәні сабақтарында, таңдау курстарында алған білімдерін өмірмен ұштастыруға, оны практикада қолдануға, логикалық есептер шығаруға үйрету;
4. Халықаралық зерттеулер мен Ұлттық емтихандардың нәтижелері бойынша мектепте оқушыларымен мақсатты түрде жұмыс істеу;
5. Мектеп оқушыларының оқу сауаттылығын дамытуға бағытталған белсенді оқыту стратегияларын пайдалануды үйрену.

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету, яғни, оқушылардың мектепте алған білімдерін өмірде тиімді қолдануына үйрету.

Тұлғаның ең басты функциялық сапалары:

- белсенділік,
- шығармашыл тұрғыда ойлауға және шешім қабылдай алуға бейімделуі,
- кәсіби жолын таңдай алуға қабілеттілік, өмірлік білім алуға дайын тұруы болып табылады.

Ал бұл функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында қалыптасады.

Оқушылардың математикалық сауаттылығының қалыптасуы «математикалық құзыреттіліктің» даму деңгейлерімен (танымдық салалармен) сипатталады:

- білу (*еске түсіру*);

Терминдерді, сандарды қасиеттері бойынша суреттеу және есептеу; график пен кестеден мәліметтерді алу; құралдарды қолдану; классификациалау, математикалық объектілерді танып білу.

- қолдану (*байланыстарды орнату*);

Нәтижелі шешу тәсілін таңдау; математикалық ақпаратты талдау және көрсету; модельдеу; тізбекке байланысты тапсырмаларды орындау; стандартты есептерді шешу - *ойлау (пайымдау, тұжырымдау)*.

Объектілердің арасындағы тәуелділікке талдау жасау; қорытындылау, әртүрлі шешу жолдарын синтездеу; дұрыс/бұрыс айтылғандарды дәлелдеу; стандартты емес есептерді шешу.

Оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытуда – бүгінгі заман талабы. Осы ретте, математика пәнін терең білудің маңызы зор.

Қазіргі тез құбылмалы әлемде функционалдық сауаттылық адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсенді қатысуына, сондай-ақ өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторлардың біріне айналуда.

Сауаттылық тұлғаның тұрақты қасиеті болып табылатындықтан, функционалдық сауаттылық сол тұлға меңгерген белгілі бір білім-біліктерден көрініс табады. Өйткені функционалдық сауаттылыққа адам нақты білім алу кезеңдерінен өткеннен кейін қол жеткізеді. Сондықтан білім белгілі бір сауаттылық деңгейін қамтамасыз ететін құрал және нақты іс-әрекеттердің нәтижесі ретінде қарастырылады.

Математика пәні міндетті пәндердің бірі болғандықтан оқушылардың даярлығы, математикалық ұғымдарды қолдана білу деңгейлері стандарттан төмен болмауы тиіс. Бірақ оқушылардың қабілеттері мен математикалық білімдері, ол білімдерді қолдану деңгейлері әр түрлі болады. Осы орайда математикалық сауаттылық моделін қарастырған жөн. Математикалық сауаттылық моделі шынайы әлем проблемаларын математикалық әлеммен ұштастыруға, тәжірибедегі мәселелерді пайымдай отырып, оның математикалық моделін құруға алғы шарт болып табылады.

Математика сабағындағы негізгі сауаттылыққа мыналар жатады:

1. Математика – ғылым болмысынан балама ұғымдар. Сондықтан да математика барлық ғылымдардың логикалық негізі – күре тамыры ретінде қарастырылады.

2. Математика ең алдымен оқушылардың дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады және оны шыңдай түседі.

3. «Математикалық сауаттылық» ауызша, жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шыңдайды.

4. Математика әлемде болып жатқан түрлі құбылысты, жаңалықты дұрыс қабылдап, түсінуге көмектеседі.

5. Математиканың болашақ тұлғаны моральдық, эстетикалық және этикалық тұрғыдан қалыптастыруда да тәрбиелік мәні бар.

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру үшін:

- теорияны білу, оны логикамен ұштастыру;

- есепті шығаруда тиімді жағын көруге баулу;

- математикалық сайыс сабақ, пән кеші, апталықтарды математиканың даму тарихымен байланыстыру;

- Ақпараттық оқыту технологиясынан математика сабақтарында интерактивтік тақтаны қолдану. Интерактивті тақта арқылы оқушылар жаңа материалдарды арнаулы бағдарламалар көмегімен мүмкіндігінше меңгерумен қатар функционалдық сауаттылығы да артады.

Елбасымыз өз жолдауында: «Ұлттың бәсекеге қабілеттілігі бірінші кезекте білім деңгейімен айқындалады»- деген байламы жеке адамның құндылығын арттыру, оны дайындайтын ұстаз жауапкершілігінің өсуі, тынымсыз еңбек, сапалы нәтиже деген ұғыммен егіз.

Математика - барлық ғылымдардың логикалық негізі, демек, математика – оқушының дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады, оны шыңдай түседі және әлемде болып жатқан жаңалықтарды дұрыс қабылдауға көмек береді. Математика сабағында оқытудың әр түрлі технологияларды қолдана отырып, оқушылардың шығармашылық ізденістерін, өз

бетінше жұмыс істеу белсенділігін арттыру барысында теориялық білімдерін кеңейтіп, логикалық ойлау қабілеттерін дамытуға болады. «Технология» грек тілінен аударғанда «шеберлік», «өнер», «белгілі бір құбылыстың іс-әрекетіне әсер ете білу», ал «техника» қойылған мақсатқа дәл, тез, тиімді жетуге көмектесетін жол, әдіс және амал. Оқытуды технолизациялау идеясы жаңа идея емес. XVI ғасыр мен XVII ғасырдың аралығындағы жаңа педагогиканың негізін қалаушы, ұлы Славян педагогы Ян Амос Каменский «Ұлы дидактика» еңбегінде оқытуды технолизациялау керектігі туралы сол кездің өзінде айтқан. Ол «дидактикалық машина үшін: 1) қойылған мақсат; 2) сол мақсатқа жететін құрал; 3) мақсатқа жеткізбей қоймайтын, сол құралдарды қолдану ережелерін табу керек», – деді. 5-6 сыныптарға бергендіктен оқушылардың математикалық сауаттылығын арттыру мақсатында логикалық есептер мен ойын түрлерін көбірек пайдаланамын. Жалпы, математика сабағында қолданылатын ойын түрлері оқушылардың математикалық ұғымдарын кеңейтіп, ойлау қабілеттерін арттырып, есептеу дағдыларын шындай түсетіні белгілі. Әр баланың тапқырлығын арттырып, қызығушылығын туғызады, теориялық материалдарды меңгеруге және оны практикада қолдануға машықтандыруға себебін тигізеді, әрі оларды сергітеді, оқуға ынтасын, белсенділігін арттырады. Сонымен қатар, әдеттегі бірсарынды сабаққа үндемей отыратын оқушылар ойын кезінде өте белсенді болатын кездер жиі кездеседі. Өйткені, ойын кезінде олар тең құқыққа ғана қолы жетіп қоймай, басқаларды өзіне қарататын мүмкіндікке ие болады. Олардың әрекеттері еркін және батыл болып, ойлаудың тереңдігін көрсете бастайды да, білімді меңгеру белгілі әрекет үстінде жүзеге асады. Мысалы, Қараңғы бөлмеде майшам мен керосин шамдары бар. Бірінші не жағасыз? (шырпы) немесе Ахметтің анасының 3 баласы бар. Егер олардың үлкенінің аты – Қыркүйек, ортаншысының аты – Қазан болса, кенжесінің аты кім болғаны? (Ахмет).

Л.С. Выготский «педагогика өткенге емес, келесі күнге баланың дамуына бағытталу керек», – деді. Осыған орай оқушылар арасында математикалық сауаттылығын арттырудың барысында дамыта оқытуды ұйымдастырудың тиімділігі жоғары. Дамыта оқыту сабақтағы мұғалім мен оқушы арасындағы ерекше қарым-қатынас. Мұғалім бұл жағдайда дайын білімді түсіндіріп қоюшы, бағалаушы емес, танымдық іс-әрекетті ұйымдастыратын ұжымдық істердің ұйытқысы. Тек осындай оқыту ғана баланың ақыл-ойының көзін ашып, шығармашылығын дамытады. Мұғалім баланы оқыта отырып жалпы дамыту, оның өз бетінше ізденуге, шешім қабылдауға дағдыландыру, жекелік қасиеттерін ескеру, басшылыққа алу, әрі қарай ұшқырлау, тұлғалыққа бағыттау болып табылады. Дамыта оқытуда баланың ізденушілік - ойлау әрекетін ұйымдастыру басты назарда ұсталады. Ол үшін бала өзінің бұған дейінгі білетін амалдарының, тәсілдерінің жаңа мәселені шешуге жеткіліксіз екенін сезетіндей жағдайға түсуі керек. Содан барып оның білім алуға деген ынта-ықыласы артады, білім алуға әрекеттенеді. Мұғалім сабақ үдерісін ұйымдастырушы, бағыттаушы адам рөлінде шешім табылған кезде әркім оның дұрыстығын өзінше дәлелдей білуге үйретіледі. Әр оқушыға өз ойын, пікірін айтуға мүмкіндік беріледі, жауаптар тыңдалады. Әрине, жауаптар барлық жағдайда дұрыс бола бермейді. Дегенмен, әр бала жасаған еңбегінің нәтижесімен бөлісіп, дәлелдеуге талпыныс жасайды, жеке тәжірибесін қорытындылауға үйренеді. Дамыта оқыту жүйесінде оқушылардың ойларын жетілдірудің маңызы зор.

Біріншіден, дамыта оқытуда білім даяр күйінде берілмейді, оған оқушы өз оқу әрекеті арқылы қол жеткізеді.

Екіншіден, дамыта оқытуда оқушы жоғары қиындықтағы мәселелерді шеше отырып өзінің санасының саңылауларын ашады. Әр оқушының өзінің деңгейіне дейін дамуға қол жеткізе алады. «Жақсы оқушы», «Жаман оқушы» ұғымының болмауы, балаларды танымдық әрекеттерге ұмтылдырады, құштарлығын арттырады.

Үшіншіден, оқушының жеке басын дамытатын басты құрал - ол өзінің әрекеті. Сол себепті дамыта оқытудағы оқыту әдістері оқушыны белсенді жұмыс жағдайына қоя отырып, мәселелерді, қайшылықтарды шешу мақсатын қояды.

Төртіншіден, дамыта оқыту жүйесінің нәтижелі болуы оқушы мен мұғалімнің арасындағы жаңаша қарым-қатынасы арқасында ғана өз жемісін береді.

Осылайша, дамыта оқыту бойынша сабақ кезеңдерінде

- оқушылар сабақтың мақсат, міндетін өздері анықтайды;
- мәселені шешу жолын іздестіреді;
- жаңаны өздері табады;
- ақылдасады, кеңеседі.

Міне, математика – адамның ақыл-ойын, сана-сезімін, ойлау қабілеттерін дамытатын бірден бір құрал. Сондықтан да математиканы дамыта оқыту күн тәртібінде ең бірінші тұрған мәселе. Ұстаз қандай әдіс-тәсіл қолданса да мақсаты біреу, ол оқушыларға тиянақты да сапалы білім беру

Оқушылардың математикалық сауаттылықтарын қалыптастыру мәселесі бүгінгі таңда мектептеріміздің білім саласында тұрған басты мәселенің бірі болып табылады. Себебі оқушының кез-келген сабаққа деген қызығушылығы болмаса, онда оның алған білімі тұрақты болмайды. Олай болса, А.П. Конфоровичтің «Математиканың қорғаның тек күштілер мен батырлар ғана бұза алады» деген сөзін ұстана отырып, жалықпай, үлкен төзіммен, алдымызға келген шәкірттерге олардың жеке тұлға болып қалыптасуына, жақсы тәрбие, терең білім беру үшін аянбай еңбек ете берейік. Қазақстанның одан әрі Мәңгілік Ел болып өркендеуі үшін, жан – жақты дамуы үшін оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту арқасында талай асулардан абыроймен өтеміз деп және мұғалімдер тек қана адал салиқалы еңбек етіп, функционалдық сауаттылығы бар тұлға тәрбиелеп шығаруға міндеттіміз.

Әдебиеттер

1. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары: / Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы №832 қаулысы // ресми мәтін. Астана: Әділет, 2012. – 14 б.

2. Назарбаев Н.Ә. Қазақстанның әлеуметтік жаңғыртылуы: Жалпыға Ортақ Еңбек Қоғамына қарай жиырма қадам / Н.Ә. Назарбаев // Егемен Қазақстан. – 2012. – 10 шілде.

3. Назарбаев Н.Ә. «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» Қазақстан халқына Жолдауы /Н.Ә. Назарбаев //Егемен Қазақстан. – 2012. – 28 қаңтар.

4. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасы / Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 7 желтоқсандағы №1118 Жарлығы // ресми мәтін. – Астана, 2012.

5. Әлімов А.Қ. Оқытуда интербелсенді әдістерді қолдану. Алматы, 2012ж

6. Интернет қоры. bilimdiler.kz.

7. Кенеш Ә.С. Математиканы оқытудың теориясы. Алматы 1998
Журнал «Математика Қазақстанмектебінде» Алматы 2014.

ҒТАМР 06.81.65

МҮМКІНДІГІ ШЕКТЕУЛІ ЖАНДАРҒА ӘЛЕУМЕТТІК КӨМЕК КӨРСЕТУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Сыздықова М.Б., әлеуметтану ғылымдарының кандидаты,
Нұрниязова Н.Е., СР-19-1 студенті.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Мақала мүмкіндігі шектеулі адамдарды әлеуметтік-мәдени оңалту мен бейімдеуге ықпал ететін кешенді іс-шараларды өткізуге бағытталған. Мақалада мүмкіндігі шектеулі адамдарды жұмыспен қамту, оларды сауықтыру мүмкіндіктері қарастырылған. Бұл коммуникативтік әлеуетті арттыру мақсатында, мерекелер, спорттық-сауықтыру іс-шаралары және басқа да мәдени іс-шаралар саласында оң мүдделерді қалыптастыру.

Кілт сөздер: мүмкіндігі шектеулі адамдар, жұмыспен қамту, білім беру, мүгедектік.

Аннотация. Работа направлена на проведение комплексных мероприятий, способствующих социокультурной реабилитации и адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья. Это формирование позитивных интересов в сфере досуга, организация праздников, спортивно оздоровительных мероприятий, и других культурных мероприятий в целях повышения коммуникативного потенциала.

Ключевые слова: инвалиды, занятость, образование, инвалидность.

Annotation. The article is aimed at carrying out complex measures that contribute to the socio-cultural rehabilitation and adaptation of people with disabilities. This is the formation of positive interests in the field of leisure, the organization of holidays, sports and recreation events, and other cultural events in order to increase the communicative potential.

Keywords: disabled people, employment, education, disability.

Мүгедектердің қоғамдағы өмір сүру жағдайларына әлеуметтік-мәдени бейімделу мәселесі жалпы интеграциялық проблеманың маңызды қырларының бірі болып табылады. Соңғы уақытта бұл мәселе мүгедек адамдарға деген көзқарастардағы үлкен өзгерістерге байланысты қосымша маңыздылық пен өткірлікке ие болды. Мүгедектігі бар адамдардың көпшілігінде өмірге деген қызығушылық пен қандай да бір қызметпен айналысуға деген ықыластың төмендеуі байқалады. Біздің ойымызша, әлеуметтік бейімдеу мақсаттарына қол жеткізудің аса маңызды шарты қоғамдық санаға мүгедектер үшін тең құқықтар мен мүмкіндіктер идеясын енгізу болып табылады. Қоғам бұл идеяның дұрыстығын түсінбейінше, әлеуметтік бейімделуге қол жеткізілмейді.

Бұл мақаланың маңыздылығы қазіргі таңдағы Қазақстан қоғамында да басты мәселелердің бірі болып табылды. Біз бұл жұмыста бұл санаттағы адамдардың мүмкіндігі шектеулі болғанына қарамай, 12 мүшесі сау адамдар жете алмай жүрген табыстарға қол жеткізген. Сондықтан да, олар туралы ерекше мақала әзірлеуді жөн деп таптым.

Біріккен Ұлттар Ұйымының мүгедектер туралы есебі бойынша әлемде әр түрлі деңгейдегі мүмкіндігі шектеулі жандардың жалпы саны 1 млрд-қа жетеді екен. Бұл жер бетінде өмір сүріп жатқан адамдардың 15 %-ы. Олардың 110-190 миллионының функционалды шектеулілігі аса күрделі болып келеді.

Кейбір мүгедек жандар өз денсаулығының шектеулілігіне қарамай, дені сау адамдарға үлкен көмек беріп келеді. Олардың бірі ретінде тетраамелия синдромымен аяқ-қолсыз туылған Ник Вуйчичті айтуға болады. Ол әлемге танымал мотиватор, оратор, меценат және жазушы. Ник Вуйчичтің айтқан сөздері көптеген адамдардың өз жолын табуға көмегін тигізді. Қазірге дейін оның бір фильмі, 6 кітабы жарыққа шыққан. Тағы айта кетерлігі, Ник Вуйчич бүгінде 4 баланың әкесі атанып отыр. Осыған орай мүмкіндігі шектеулі жандар, яғни, мүгедектер демей ерекше адамдар деп атауға болады. Ник Вуйчичті көрген сау адамның өзі де мотивация алады. Мүгедек, зағип, мылқау жандарды қоя тұрып сау адамдардың өзі де жұмыс істеуге ынтасы иа болмаса қызығушылығы жоқ. Енді осы ерекше жандар туралы, ол туралы деректер, айта кетейін.

Мүгедектік ұғымына тоқталатын болсақ, ол – науқастану, жаракат, апатқа ұшырау, кемтар болып туу салдарынан адамның мүлдем не уақытша еңбек ету қабілетінен айырылуы. Мүгедектік медицина, әлеуметтік және құқықтық болып ажыратылады. Аурудың жағдайына, органдардың қызметінің бұзылу деңгейіне, клиника болжамға және еңбекке жарамсыздығына байланысты мүгедектік үш топқа бөлінеді.

І-топқа мүлде немесе ұзақ уақыт еңбекке жарамсыз, үнемі басқа біреудің күтімін, көмегін немесе бақылауын қажет ететін адамдар жатады;

II-топқа басқа адамның көмегін қажет етпейтін, жұмыстың кейбір түрлерін атқара алатын адамдар жатады;

III-топқа еңбек ету қабілеті төмен болғанымен жеңіл-желпі жұмыстарды істей алатын, бірақ денсаулығына байланысты жұмыс жағдайын оңтайлы өзгертуді қажет ететін адамдар жатады.

Мүгедек – бұл өмірлік қызметіне шек келтіріп, оның әлеуметтік қорғалуын қажет ететін ағза қызметінің бұзылуы, аурулар, жарақаттар, олардың зардабынан болған дефектілері бар денсаулығы бұзылған тұлға.

Қазақстан Республикасындағы мүгедектерді әлеуметтік қорғау Қазақстан Республикасының Конституциясымен, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасы мүгедектерді әлеуметтік қорғау туралы» Заңымен және Қазақстан Республикасының басқа да нормативтік құқықтық актілерімен реттеледі.

Мүгедектің мынадай құқықтары бар:

- әлеуметтік қорғалу, соның ішінде сауықтыру, қоғамға бейімделу
- әлеуметтік инфрақұрылым нысандарына кірумен қамтамасыз етілу
- ақпаратты алуға мүмкіндік берумен қамтамасыз етілу
- білім беру, қызмет түрін еркін таңдау, соның ішінде еңбекке байланысты
- Қазақстан Республикасының заңнамасымен анықталатын тәртіппен көрсетілетін тегін медициналық көмектің кепілденген көлеміне ие болу
- кәсіби дайындық және қайта дайындау, еңбекке жарамдылығын қалпына келтіру және жұмысқа орналасу

- Қазақстан Республикасының тұрғын үй заңнамасына сәйкес үй алу
- Мемлекеттік және басқа да ұйымдарда, соның ішінде денсаулық сақтау, мәдениет, байланыс, көлік, қызмет саласында бірінші кезекте қызмет көрсетіледі

- Мүгедектердің шығармашылық мүмкіндіктерін қолдау.

Мүгедектерге көрсетілетін әлеуметтік көмектердің түрлері:

- Мемлекеттік жәрдемақы, өтемақы және басқа да төлемдер
- Жергілікті атқарушы органдармен көрсетілетін қосымша әлеуметтік төлемдер
- Жұмыс берушілердің көрсететін қосымша әлеуметтік көмек түрлері және өзге де ұйымдармен.

- Мүгедектерді тұрғын үймен қамтамасыз ету

Бірінші және екінші топтардағы мүгедектер үшін аптасына отыз алты сағаттан аспайтын жұмыс уақытының қысқартылған ұзақтығы белгіленеді, ұзақтығы кемінде күнтізбелік алты күн болатын жыл сайынғы ақы төленетін қосымша еңбек демалысы беріледі. Түнгі уақыттағы жұмысқа тек мүгедектік келісімімен, егер оның денсаулығына мұндай режим тиым салынбаса жіберіледі.

Еңбек келісім-шартын жасаудан, қызметте өсіруден бас тарту, басқа жұмысқа ауыстыру тек мүгедектің келісімен жүзеге асуы тиіс, егер халықты әлеуметтік қорғау саласындағы облыстағы өкілетті органның аймақтық бөлімшелерінің қорытындысы бойынша оның денсаулығы кәсіби міндеттерді атқаруға келмесе, денсаулығына қауіп келсе және өзге тұлғалардың еңбек қауіпсіздігіне қайша келсе жоғарыда аталған шаралар керісінше іске асады.

Мүгедектерді жұмыспен қамту.

Мүгедектерді жұмыспен қамтуды қамтамасыз ету үшін жергілікті атқарушы органдар (әкімдіктер) Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес ауыр жұмыстарда, зиянды, қауіпті еңбек жағдайлары бар жұмыс орындарын есепке алмай мүгедектер үшін жұмыс орындары санынан 2-4 пайыз мөлшерінде жұмыс орындарының квотасын белгілейді; жеке кәсіпкерлікті, шағын және орта бизнесті дамыту арқылы мүгедектер үшін қосымша жұмыс орындарын құруда; Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес мүгедектерді жұмысқа орналастыру үшін арнайы, сондай-ақ әлеуметтік жұмыс орындарын құруда; мүгедектерді кәсіптік оқытуды ұйымдастырады.

Заңнамада еңбек қатынастарына қатысты мүгедектер құқығына кепілдік берілген. Еңбек келісім-шартын жасаудан, қызметте өсіруден бас тарту, басқа жұмысқа ауыстыру мүгедектің келісімісіз жүзеге аспауы тиістігі көзделген, егер халықты әлеуметтік қорғау саласындағы облыстағы өкілетті органның аймақтық бөлімшелерінің қорытындысы бойынша оның денсаулығы кәсіби міндеттерді атқаруға келмесе, денсаулығына қауіп келсе және өзге тұлғалардың еңбек қауіпсіздігіне қайшы келсе жоғарыда аталған шараларды іске асыруға рұқсат етіледі.

Білім саласындағы мүгедектерге берілетін жеңілдіктер

Бірінші және екінші топтағы мүгедектер мен мүгедек-балаларға 0,5 пайыздық кәсіби және жоғары білім алуларына берілетін квота қарастырылған.

Жоғары оқу орындарында, мемлекеттік тапсырыс пен мемлекеттік грант бойынша оқып жатқан мүгедектерге стипендиялық қамтамасыз етуде жеңілдіктер беріледі.

Мүгедектерді сауықтыру түрлері

Мүгедектерді әлеуметтік оналту мүгедектердің шектеулі тіршілік әрекетін жеңуі үшін жағдай туғызуға, олардың әлеуметтік мәртебесін қалпына келтіруге, әлеуметтік-тұрмыстық және қоршаған ортаға бейімделуіне бағытталған. Ол мүгедектерді жеке басының гигиенасы, өзіне өзі қызмет көрсету, жүріп-тұру, қарым-қатынас сияқты негізгі әлеуметтік дағдыларға үйрету; мүгедектерді техникалық көмекші (қалпына келтіру) және арнайы жүріп-тұру құралдарымен қамтамасыз ету; мүгедектерге үйде, медициналық-әлеуметтік мекемелерде (ұйымдарда) арнаулы әлеуметтік қызметтер көрсету; жүріп-тұруы қиын бірінші топ мүгедектері үшін медициналық жеке көмекші, естімейтіндігі бойынша мүгедектер үшін ымдау тілі маманының әлеуметтік қызметін көрсету – жылына алпыс сағат; Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес құқықтық көмек көрсетілуін қамтамасыз ету; мүгедектерді оналтудың жеке бағдарламасына (ОЖБ) сәйкес әлеуметтік оналтудың өзге де түрлерін қамтиды.

1-кесте. Қазақстан Республикасы қала ауыл бөлінісінде мүгедектігі бар адамдардың саны.

Облысы	Қала	Ауыл	Барлығы
Түркістан облысы	24015	71343	95363
Қарағанды облысы	51633	15902	67535
Алматы облысы	18669	48247	66916
Шығыс Қазақстан облысы	31472	23470	54942
Алматы қаласы	54752		54752
Жамбыл облысы	16382	29285	45667
Шымкент қаласы	37618		37618
Қызылорда облысы	13379	17265	30644
Нұр-Сұлтан қаласы	29140		29140
Ақмола облысы	14759	13939	28698
Маңғыстау облысы	13521	15065	28586
Павлодар облысы	18659	9180	27839
Қостанай облысы	16127	11623	27750
Ақтөбе облысы	19327	8046	27373
Солтүстік Қазақстан облысы	10296	15966	26262
Батыс Қазақстан облысы	11597	12653	24250
Атырау облысы	13644	9482	23126

Мүгедек балалар қандай топтарға бөлінеді? Ол топтардың жәрдемақы мөлшері қанша теңге көлемінде болады?

Қазіргі уақытта Қазақстанда мүгедектігі бар балалардың 4 санаты бар. Яғни, 16 жасқа дейінгі мүгедек бала. Оларға 16 жастан бастап 18 жасқа дейін бірінші, екінші және үшінші топ белгіленеді.

Ал 7 жастан бастап балаларда мүгедектік топтары белгіленген кезде: бірінші топтағы мүгедек балалар – ең төменгі күнкөріс деңгейінің (КД) 1,92 коэффициенті немесе 65 860 теңге деңгейінде; екінші топтағы мүгедек балалар – 1,59 КД немесе 54 541 теңге (бірінші-екінші топтағы 16 жастан 18 жасқа дейінгі мүгедек балаларға қолданыстағы жәрдемақы мөлшеріне ұқсас); 7 жасқа дейінгі мүгедек балалар және үшінші топтағы мүгедек балалар – 1,4 КД немесе 48 023 теңге (16 жасқа дейінгі мүгедек балаларға қолданыстағы жәрдемақы мөлшеріне ұқсас) алады.

2021 жылдың 1 қаңтарынан бастап мемлекеттік әлеуметтік жәрдемақылар 5%-ға өсті. Осы орайда мүгедектікке байланысты төлемдердің мөлшері келесідей өзгереді:

I топтағы мүгедектер 65 860 теңге алады (2020 жылы 62 723 теңге болған);

Ересек жастағы II мүгедек тобындағы адам – 52 483 теңге (2020 жылы 49 983 теңге болған).

III топтағы ересек мүгедек адам 35 675 теңге алады (2020 жылы – 33 975 теңге).

16 жастан 18 жасқа дейінгі мүгедек балалардың жәрдемақысы келесідей өзгереді:

I топ – 65 860 теңге (2020 жылы – 62 723 теңге);

II топ – 54 541 теңге (2020 жылы – 51 943 теңге);

III топ – 41 164 теңге (2020 жылы – 39 202 теңге).

16 жасқа толмаған мүгедек балалар 48 023 теңге алады (2020 жылы – 45 736 теңге).

- бала кезінен бастап мүгедек болған азаматтарға (1-ші топ) 65 860 теңге төлеуге кепілдік берілген;

- бала кезінен бастап мүгедек болған тұлғаларға (2-ші топ) ай сайын 54 540 теңге жәрдемақы алуға болады;

- бала кезінен 3 топ мүгедектігі бар тұлғалар ай 41 162 теңгені құрайтын жәрдем ақы ала алады. Мұндай жәрдем ақыны сондай-ақ 16 жастан 18 жасқа дейінгі мүгедектігі бар балаларда алады.

Елімізде бірінші топтағы мүгедектігі бар жандарға күтім жасап отырған адамдарға жәрдемақы төлеу ұсынылды. Нәтижесінде, 24 мыңға жуық қазақстандыққа жәрдемақы берілмек.

Қазақстанда мүгедек жандардың құқығын қамтамасыз ету және өмір сүру сапасын жақсарту жөніндегі 2025 жылға дейінгі Ұлттық жоспар іске асырылуда — Б. Нұрымбетов

ҚР Премьер-Министрі Асқар Маминнің төрағалығымен өткен Үкімет отырысында мүгедек адамдарды әлеуметтік қорғау туралы мәселе қаралды. Осы бағытта атқарылып жатқан жұмыстар туралы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрі Біржан Нұрымбетов баяндады.

«Мүгедек адамдардың құқығын қамтамасыз ету және әлеуметтік қорғау Үкімет қызметіндегі маңызды міндеттердің бірі», - деді Б. Нұрымбетов.

Министрдің айтуынша, Қазақстанда бүгінде 705 мыңнан астам мүгедек бар, оның ішінде 430 мың адам еңбекке қабілетті жаста, 181 мыңы – зейнеткерлік жаста және 94 мыңы – балалар. Жалпы, ағымдағы жылы әлеуметтік төлемдерге, оңалтудың техникалық құралдары мен қызметтерді қамтамасыз етуге 448 млрд теңге бағытталды, бұл өткен жылмен салыстырғанда 12%-ға артық. Елімізде мүгедек адамдардың құқығын қамтамасыз ету және өмір сүру сапасын жақсарту жөніндегі 2025 жылға дейінгі Ұлттық жоспар іске асырылуда. Ұлттық жоспар 7 бағытты қамтитын 64 іс-шарадан тұрады, ол мүгедектік профилактикасы мен алдын алу, білім алуға қолжетімділік, кедергісіз орта, жұмыспен қамту, тиімді оңалту, әлеуметтік қызметтер және қоғамдық сананы жаңғырту мәселелері.

Оның ішінде:

- мүгедек адамдарды жұмысқа орналастыру жөніндегі квотаны орындамайтын жұмыс берушілердің өтемақы жарналарын енгізу;

- барлық 1-топтағы мүгедек жандарға күтім жасайтын адамдарға берілетін жәрдемақы енгізу;

- 7 жастан 16 жасқа дейінгі балаларды мүгедектік топтары бойынша бөлу, жәрдемақы мөлшерін қайта қарау;

- мүгедектігі және асыраушысынан айырылуы бойынша жәрдемақыларды бірге алу құқығын беру; - 1-2 топ мүгедектігі белгіленген жағдайда 18 жастан асқан балалар үшін тұрғын үй кезегін сақтап қалу сияқты маңызды әлеуметтік нормалар бар.

Бұдан басқа, облыста инклюзивті білім беруді дамытуға ерекше назар бөлінуде. Атап айтқанда, 334 мектепте қажетті жағдайлар жасалған (71%), 26 арнайы оқу ұйымы және 12 инклюзия сыныбы жұмыс істейді, облыстың барлық аудандарында 1300-ден астам бала қамтылды, 2-кесте.

Біздің ойымызша, бізде арнайы орындау тәртібін нығайту керек. Мысалы, республикалық маңызы бар қалаларда барлығы өз деңгейінде орындалса, кейбір аймақтарда әлі шешілмеген түйін ретінде қалып отырғаны да рас. Жұмыспен қамту туралы айтсақ, бізде салынған, салынып жатқан заводтар, үйлер көп. Қалалық жердегі мүмкіндігі шектеулі жандар үшін қазіргі таңда жағдайлар жасалуда. Бірақ біз әлі түсінудің медициналық үлгісінен арылмай келеміз, яғни мүгедекті – ауру ретінде қабылдау. Біз оларға материалдық жағынан өзіміз көмектесіп қана қоймай, Батыс елдеріндегі сияқты олардың өздеріне материалдық дүниесін табуға мүмкіндік жасауымыз қажет.

Түрлі сауықтыру орталықтары мен оңалту орталықтары ашылу керек. Қандай мекемелер болсын мүгедектердің кіріп шығуына мүмкіндік жасау керек, лифтлер қараластыру керек.

2-кесте. Мүгедек кісілерге берілетін жәрдемақы көлеміне жасалған талдау нәтижелері

	Іс-шаралар	саны, адам	Қосымша қажеттіліктің жиынтығы, млн. теңге	оның ішінде:		
				2021 жыл	2022 жыл	2023 жыл
	Барлығы:	106 394	55 396,9	17 992,8	18 322,0	19 082,2
1	Мүгедектіктің себебіне қарамастан 1-топтағы мүгедектің күтіміне байланысты бірыңғай әлеуметтік жәрдемақы (1,4 ЕТҚД - 48 023 теңге)	23 480	42 238,1	13 530,9	14 072,1	14 635,0
2	7 жастан 16 жасқа дейінгі топтағы мүгедек балаларға мемлекеттік әлеуметтік жәрдемақы	80 497	9 991,0	3 450,9	3 194,6	3 345,6
3	Байқоңыр қаласында тұратын мүгедек балаларға топтар бойынша арнаулы мемлекеттік жәрдемақы	207	4,2	1,3	1,4	1,5
4	Мүгедектігі бойынша және асыраушысынан айырылу жағдайы бойынша жәрдемақыларды бір мезгілде алу құқығын беру	2 164	3 141,1	1 006,2	1 046,5	1 088,4
5	Зейнетақы төлемдерін (ынтымақты және базалық зейнетақы) тағайындау кезінде мүгедек баланы күту кезеңін 18 жасқа дейін ұзарту	46	22,5	3,5	7,4	11,7

Қортындылай келе қоғамдағы адам құқығын қорғауды, оның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдарға арнайы қызмет көрсетуде бірқатар әлеуметтік жұмыс тәсілдері қолданылатынын көрсетіп отыр. Әлеуметтік қызметкер адамның өмірлік жағдайын терең түсініп, оның бұрынғы травмалары мен жеңістері, мүгедектігіне байланыстыбастан өткерген шығындар, қиындықтары сияқты мәселелерді білуі керек. Мүгедектігіне немесе бұрынғы түрлі келеңсіз жағдайларға байланысты өзі туралы мәлімет бере алмаса, оның жақындары ол туралы нақты мәлімет беріп, оның физикалық және реляциялық жағдайын сипаттайды. Бұл адамның

ортасының маңызына ерекше көңіл бөледі, өйткені қызмет көрсетушілер адамның тандауын шектеп, өз ойын еркін білдіруіне кедергі келтіруі, бейресми, тегін қарым-қатынастың артуына бөгет болуы, осылайша айтылған тәсілге қарсы әрекетке баруы мүмкін.

Қазіргі таңда қоғамда мүмкіндігі шектеулі адамдарды кемсіту, шектеу, оларға қорқышпен қарау көпкездеседі. Осындай жағдайлардан олар өздерін жалғыз сезініп, басқалардан өзін кем санайды. Мұндай жағдайда біз оларды шеттетпей, ортаға қосып қоғаммен араласуға көмек көрсетуіміз керек.

Қазіргі таңда мүмкіндігі шектеулі азаматтар үйде, жалғыздық олардың психологиясына әсеретуі мүмкін. Сондықтан мемлекетте осындай азаматтарға арналған жұмыс орындарын көбейту керек. Оларды көлікпен тасымалдау санынын көбейту керек. Мүмкіндігі шектеулі жандарға арналған денсаулығына байланысты ауруханалар санын арттыруға және де тегін қызмет көрсету мүмкіндіктері қарастырылуы керек деп есептейміз. Олардың құқықтарын қорғап, кемсітушілікке жол бермеуіміз керек. Көп жағдайда мүмкіндігі шектеулі жандар құжат тапсыруда қиындық туындауы оларды жеңіл түрде қарастырып, онлайн форматта болатын болса сол жайлы түсініктемелер жүргізілу керек.

Мүмкіндігі шектеулі жандарды жұмыспен қамтуда олардың жоғалған қабілеттерін оятып, икеміне қарай жұмыс топтарына бөлу қажет. Оларды үйрететін тегін мекемелер ашылуы керек. Мүмкіндігі шектеулі азаматтарды шеттетпей қоғаммен етене араласуына бірге атсалысуымыз керек.

Түйіндей келе мүмкіндігі шектеулі жандарды филологиялық, психологиялық және де рухани жағынан толықтырып, қоғаммен сіңісіп кетуіне септігін тигізу керек.

Әдебиеттер

1. Основы социальной работы / отв.ред. П.Д. Павленок. – М., Аксенова Л.И.
2. Социальная педагогика в специальном образовании. – М., 2001. – 75 с.
3. Алаш газеті // 2010жыл, 22 қаңтар. – №35(865). – 2 (15-қыркүйек 2021ж.)
4. <http://adilet.zan.kz> (2021 жыл 20қыркүйек)
5. <http://www.enbek.gov.kz>(2021 жыл 20 қыркүйек)
6. <http://dvpvko.gov.kz/>(2021 жыл 22 қыркүйек)
7. Әлеуметтік жұмыс контексті мен практикасы төртінші басылым.(Нұр-сұлтан 2020 «Жаңа гуманитарлық білім. Қазақ тіліндегі 100 жаңа оқулық»)

FTAMP 27.01.05

ЗАМАНАУИ БІЛІМ - БІЛІМ БЕРУДІҢ КӨКЖИЕГІ

¹Қанибайқызы Қ., педагогика ғылымдарының магистрі,

²Ермекбайқызы З., физика-математика пәнінің мұғалімі.

¹Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы,

²М.Мәметова атындағы Қызылорда педагогикалық жоғары колледжі,

Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Білім беру саласында әрбір оқытушы цифрлық ресурстарды пайдалану арқылы білімнің сапасын арттыру, білім беру үрдісін модернизациялаудың тиімді тәсілдерін іздестіру жұмыстарын жүргізу керек. Әрине сабақтың ерекшелігіне қарай тандау жасау қажет. Қазіргі таңда сабақта қолдануға қолайлы ресурстардың түрі өте көп. Мысалы : Quizlet, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me, Learning Apps, Prezi, Classmarker т.б. Сондай – ақ, кәсіби маман даярлаудағы білім беру сапаның басты көрсеткіші. Қазіргі заман талабына сай білім беруді ақпараттандыру – бұл қоғам мүшелерінің адемгершілік, интеллектуалдық, мәдени дамуының жоғары деңгейлік және кәсіби біліктілігін қамтамасыз етуге бағытталған тәрбие беру мен оқытудың үздіксіз процесі екендігі белгілі.

Кілт сөздер: Quizlet, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me, Learning Apps, Prezi, Classmarker, ақпараттандыру, интеллектуалдық, ақпараттық технология, инновация, әдіс-тәсілдер, коммуникациялық желі, заманауи технология.

Аннотация. В сфере образования каждому преподавателю необходимо проводить работу по повышению качества образования путем использования цифровых ресурсов, поиску эффективных способов модернизации образовательного процесса. Конечно, необходимо сделать выбор в зависимости от специфики урока. В настоящее время существует огромное количество ресурсов, пригодных для использования на уроках. Например: Quizlet, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me, Learning Apps, Prezi, Classmarker и др., а также главный показатель качества образования в подготовке специалиста. Как известно, информатизация современного образования – это непрерывный процесс воспитания и обучения, направленный на обеспечение высокого уровня и профессионализма интеллектуального, культурного развития членов общества.

Ключевые слова: Quizlet, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me, Learning Apps, Prezi, Classmarker, информатизация, интеллект, информационные технологии, инновации, методы, коммуникационная сеть, современные технологии.

Annotation. In the field of education, each teacher should work to improve the quality of education through the use of digital resources, and find effective ways to modernize the educational process. Of course, you need to make a choice based on the specifics of the lesson. Currently, there are a lot of resources that are suitable for use in the classroom. For example: Quizlet, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me learning Apps, Prezi, Classmarker, etc., as well as the main indicator of the quality of education in professional training. It is well known that informatization of education in accordance with modern requirements is a continuous process of education and training aimed at ensuring a high level of professional and professional development of members of society.

Keywords: Quizlet, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me, Learning Apps, Prezi, Classmarker, informatization, intellectual, information technology, innovation, methods, communication network, modern technologies.

Қазақ халқының тарихына жарқ етіп енген ағартушы-ұстаз, ойшыл, жазушы-ғалым Ыбырай Алтынсарин оқу-білім іздеген әрбір қазақ баласына таныс. Ы.Алтынсарин Қазақстанның ұлттық педагогикасының негізін қалаушы деп айта аламыз. Әлі күнге дейін Ы.Алтынсариннің патриоттық тәрбие, еңбекке баулу, мұғалімдерді оқыту мен тәрбиелеудегі ролі туралы ағартушылық идеяларын өз практикасында қолданып келеміз. Ұлы ұстаздың еңбегі өміршен екендігін уақыттың өзі дәлелдеп отыр. Заман талабына сай әрбір ұстаз өз сабағында жаңашылдықты ендіре отырып, оқу үрдісінде түрлі тиімді технологияларды, цифрлы ресурстарды қолдану және оны бөлісуі қажет деп ойлаймын.

Білім беру жүйесін арттыруда студентті жоғары деңгейде оқыту үшін оқытудың нысандарын, әдістерін, технологияларын өзгерту, жалпы білім беру жүйесіне жаңа тәсілдерді енгізу қажет. Болашақ маман даярлауда тиісті білім, білік, дағдыны қалыптастыруда студенттің сабаққа деген қызығушылығын арттыру керектігі мәлім. Оқытушы өзінің пәніне студентті баулу үшін цифрлық ресурстарды қолданғаны дұрыс деп айтар едім.

Білім беру саласында әрбір оқытушы цифрлық ресурстарды пайдалану арқылы білімнің сапасын арттыру, білім беру үрдісін модернизациялаудың тиімді тәсілдерін іздестіру жұмыстарын жүргізу керек. Әрине сабақтың ерекшелігіне қарай таңдау жасау қажет. Қазіргі таңда сабақта қолдануға қолайлы ресурстардың түрі өте көп. Мысалы : Quizlet, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me, Learning Apps, Prezi, Classmarker т.б. Сабақта қолданып жүрген ресурстарыммен бөліскім келеді.

Осы уақытқа дейін слайд арқылы жаңа сабақты, түрлі презентацияларды көрсету Power Point бағдарламасы арқылы жасалатын. Қазіргі таңда Prezi- мен слайд жасау тиімді, әрі көрнекі. Ресурстың бұл түрін сабақ барысында ғана емес, сонымен қатар кез келген презентацияны, жылдық есеп т.б. мағлұматтарды көрнекі көрсете аласыз. Мен өз тәжірибемде 4 курс машықтанушының байқау практикасының есебін «Математика, физика» көпдеңгейлі кәсіби колледждер мәжілісінде көрнекі көрсеттім. Студенттер байқау практикасында өз сабақтарында тиімді пайдаланады, әсіресе жаңа тақырыпты түсіндіруде, тарауды қайталау сабақтарында осы Prezi-ді қолданып жүр. Әрине, слайд дайындау оңай жұмыс емес, дегенмен жасаған жұмысыңыздың нәтижесінде өте көрнекі, жинақы әрі заман талабына сай болатыны сөзсіз.

Мысалы, 1-суретте Prezi бағдарламасымен жасаған машықтанушының «Деформация түрлері» тақырыбына презентациясы.



1-сурет. машықтанушының Prezi бағдарламасымен жасаған «Деформация түрлері» тақырыбына презентациясы.

«Quizlet» цифрлы ресурс арқылы өтілген ұғымдарды (мысалы, 10 ұғым) бір тапсырманы бірнеше рет айналдыра ұсынады. Студентке осы 10 ұғым түрліше тапсырмалар: тест түрінде, сәйкестендіру, карточа, сұрақ-жазба т.б ойындар ретінде беріп, алған білімін шыңдауға керемет мүмкіндік болып табылады. Бұл ресурс қайталау сабағында, жаңа сабақты бекітуде, үй тапсырмасын сұрауда кеңінен қолдануға болады. Оқытушы quizlet.com –ға кіріп оқытушы ретінде тіркеледі. Өзінің құпия сөзін ендіріп әр жасаған, құрастырған жұмысын барлығына қолдануға болатынын немесе тек өзі қолданатын етіп алады. Жалпы бұл ресурстың пән бойынша дайын тапсырмалары да бар. «Quizlet» -те жасалған тапсырмалар, 2-сурет.

Физика есептер шығару практикумы

Толық тізбек үшін Ом заңы

Gravitation

Ваш ответ (казахский) Ответ Не знаете?

Физика есептер шығару практикумы

Тұйық тізбектегі ток күші ток көзінің электрқозғаушы күшінің шамасына кері пропорционал және тізбектің ішкі, сыртқы кедергілерінің қосындысымен анықталатын толық кедергісіне кері пропорционал.

quizlet.com

2 вопроса для письменного ответа

1. Тұйық тізбектегі ток күші ток көзінің электрқозғаушы күшінің шамасына кері пропорционал және тізбектің ішкі, сыртқы кедергілерінің қосындысымен анықталатын толық кедергісіне кері пропорционал. ВВЕДИТЕ ОТВЕТ
2. R=8.31 Дж/К моль ВВЕДИТЕ ОТВЕТ

2-сурет. «Quizlet» -те жасалған тапсырмалардан көрініс

«Mentimeter» бұл ресурс сабаққа кері байланыс үшін қажетті әдістің бірі. Оқытушы Mentimeter.com-ға кіріп тіркеледі. Бұл ресурстың басқа ресурстардан ерекшелігі барлық студентте ұялы телефон болуы шарт. Сабақтың аяғында барлық студент ұялы телефонмен интернет желісінде www.menti.com –ға кіріп тақтадағы кодты басып, сабаққа өз пікірін жазады. Бұл ресурста барлық пікір интер белсенді тақтаға шығып тұрады және кімнің қандай пікір жазғанын ешкім білмейді.

Learning Apps ресурсында арнайы пәндерді оқытуда қолдануға тиімді бағдарлама десек болады. Бұл бағдарламаға да оқытушы тіркеледі, құпия сөзі болады. Бағдарламада сөзжұмбақ, миллион кімге бұйырады, атжарысы, жұбынды тап, гүл күлтелері т.б ойын тапсырма түрлері бар. Тапсырмаларды өзіңіз құрастырасыз. Learnig Apps-та жасаған тапсырмаларыңызға өзіңіз ғана кіре аласыз. Өзге адам сіз жасаған тапсырмаларды қолдана алмайды. Бұл бағдарламаның ерекшелігі пәнге деген қызығушылықты арттыруда ерекше байқалады. Сонымен қатар тапсырмаларды әзірлеу аса қиындық тудырмайды.

«Quizlet», «Prezi», «Kahoot» ресурстарда дайын жұмыстар, тапсырмалар бар, алып сабаққа қолдануға болады. Ол тапсырмалар көбіне орыс тілінде кездеседі. Арнайы пәндерге дайын ресурстар жоқтың қасы. Барлық бағдарламада яғни цифрлы ресурстарды сабақта қолдану үшін тапсырмалар құрастыру, есеп жасау, бағдарламаға ендіру уақыт пен қажырлы еңбекті талап етеді. Әрбір сабақ қызықты, жаңартылған, өтілген материалыңыз студентке түсінікті әрі есінде қалатындай болу үшін цифрлы ресурстарды қолдудың маңызы зор. Цифрлы ресурсты қолдану үшін аудитория интернетпен және интер белсенді тақта немесе Bilimbook болуы шарт.

XXI ғасырда біздің елімізде ғаламдану және жахандану үрдісі қарқынды жүріп жатыр. Осы үрдісті жандандырып дамытуда жас ұрпақтың білімі мен біліктілігі орасан зор рөл атқаратыны сөзсіз. Ал жас ұрпақтың бойына білім нәрін себуші – Мұғалім. Мұғалім мен студент арасындағы негізгі бастамалардың барлығы да оқытушы арқылы жүзеге асырылады. Заман талабына сай білім беру үшін ұстаз үздіксіз ізденуі қажет. Әрбір берген сабағымыз студентке түсінікті болу үшін және пәнге деген қызығушылығын арттыру мақсатында цифрлық ресурстарды қолданған абзал деп санаймын.

Қазіргі студент, болашақ маман бәсекеге қабілетті болу үшін өзінің ісінің білікті маманы болуы шарт. Орыс педагогы К.Д.Ушинский айтқандай, қазіргі заман талабына сай, әр мұғалім, өз білімін жетілдіріп, ескі бірсарынды сабақтардан гөрі, жаңа талапқа сай инновациялық технологияларды өз сабақтарында күнделікті қолданса, сабақ тартымды да мәнді, қонымды, тиімді болары анық.

Жас ұрпақтың бойына білім нәрін себуші – оқытушы. Білім беруші мен студент арасындағы негізгі бастамалардың барлығы да оқытушы арқылы жүзеге асырылады. Заман талабына сай білім беру үшін ұстаз үздіксіз ізденуі қажет. Әрбір берген сабағымыз студентке түсінікті болу үшін және пәнге деген қызығушылығын арттыру мақсатында цифрлы ресурстарды қолданған абзал. Қазіргі студент, болашақ маман бәсекеге қабілетті болу үшін өзінің ісінің білікті маманы болуы шарт. Сол себепті оқытушы, өз білімін жетілдіріп, ескі бірсарынды сабақтардан гөрі, жаңа талапқа сай инновациялық технологияларды өз сабақтарында күнделікті қолданса, сабақ тартымды да мәнді, қонымды, тиімді болары анық.

Қорыта айтқанда, заман дамыған сайын әр адам өзін-өзі дамытуға ұмтылуы керек. Заман талабына сай білімді студент тәрбиелеу оқытушының шеберлігімен ұштасады. Сол себептен ізденуден шаршамай, жетістікті көздеп, сапалы маман шығаруға атсалысатын ұстаз болудан жалықпайық.

Әдебиеттер

1. Нағымжанова Қ.М. Бастауыш білім берудегі жаңа технологиялар: Оқу құралы - Өскемен, 2005ж.
2. Сарбасова Қ. Инновациялық педагогикалық технологиялар- Алматы, 2006.
3. Мұхаметжанова С.Т., Жартынова Ж.Ә. Интерактивті жабдықтармен жұмыс жасаудың әдіс-тәсілдері. Алматы, 2008.
4. Интернет желісінен: www.menti.com, Quizlet.com, Kahoot, Mentimeter, App.wizer.me, Learning Apps, Prezi, Classmarker
5. <https://strategy2050.kz/news/lt-stazy-ybyray-altynsarin/>

FTAMP 14.01.11

ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ТҮЛҒАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІБИ ДАМУЫНЫҢ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ

¹Арқабаев. У.Б., техника ғылымының магистрі ,

²Рымбекова. Д.Б. техника ғылымының магистрі.

¹ Қарағанды техникалық университеті, Қазақстан Республикасы,

²Қарағанды жоғары политехникалық колледжі, Қазақстан Республикасы

Андатпа. Қазіргі уақытта техникалық мамандықтарды оқыту жүйесіндегі, сапалы өтудің бірнеше қиындықтар бар. Бұл ретте басты мәселе техникалық жабыдықтарды толық жаңарту және заманауи технологияларды тәжірибеге енгізу қажет болып тұр барлық жоғары оқу орындарында.

Мемлекеттегі жас мамандарды даярлау түрлі ауқымды іс-шаралар өтіп жатыр, көбінесе бұл ІТ саласында, бұл жерде ескере кету керек заман даму үстінде кейбір мамандықтар арнайы уақыттан кейін жер бетінде мүлдем жойылып кетеді бір сол, жаса мамандарды заманға сай дайынау жолдардан қалмауымыз керек.

Оқытушылардың басты міндеті, жоғары оқу орындарында жас мамандармен бірге зерттеу жұмысына көп көңіл бөлу және жаңа технологияларды үйреніп, сабақты жоғары деңгейде өткізу болып табылады.

Кілт сөздер: жас маман, жаңа технология, жаңа педагогика.

Аннотация. В настоящее время существует несколько трудностей в системе обучения техническим специальностям, качественном прохождении. При этом главная проблема заключается в полном обновлении технических покрытий, и внедрении современных технологий на практике во всех вузах.

Подготовка молодых специалистов в государстве проходит различные масштабные мероприятия, в основном это в ІТ сфере, здесь нужно учитывать, что некоторые специальности после специального времени полностью исчезнут на земле.

Главной задачей преподавателей является то, что в высших учебных заведениях, наряду с молодыми специалистами, уделяется большое внимание скучной работе. Главной задачей преподавателей является изучение новых технологий и проведение занятий на высоком уровне.

Ключевые слова: молодой специалист, новые технологии, новая педагогика.

Annotation. Currently, there are several difficulties in the system of training in technical specialties, high-quality passage. At the same time, the main problem is the complete renewal of technical coatings, and the introduction of modern technologies in practice in all universities.

The training of young specialists in the state takes place various large-scale events, mainly in the IT field, here it is necessary to take into account that some specialties will completely disappear on earth after a special time.

The main task of teachers is that in higher educational institutions, along with young specialists, a lot of attention is paid to boring work. The main task of teachers is to study new technologies and conduct classes at a high level.

Keywords: young specialist, new technologies, new pedagogy.

Қазіргі кездегі қалыптасқан білім беру жүйесіне әлеуметтік өзгерістер айтарлықтай ықпал етуде, студенттердің кәсіби бағдары мен мамандығы еліміздің әлеуметтік және экономикалық дамуына үлес қосатыны даусыз. Бұдан он жылдай бұрын университеттердің оқыту жүйесінде мамандық тарапынан іргелі негізді ғылымдар мен нақты мамандықты

пәндерді оқытуға күш салынса, қазіргі кезде мұндай талаптар қою жеткіліксіз екендігі байқалады. Еліміз бойынша нарықтық қарым-қатынастардың қарқынды дамуы мен техникалық-ақпараттық-сандық жүйелердің дамуы жоғары білім беру саласында да өзгешеліктердің болуы қажеттігін туындатады. Осындай жаңа әлеуметтік және экономикалық қалыптасуларға жеңіл және оңай бейімделе алатын және өздерінің кәсіби деңгейін көрсете алатын мамандар қажеттігін көрсетеді.

Қазіргі кездегі жас маман – түлек сыни көзқараста ойлана білуі, өз бетінше шешім шығара алуы, белсенді болуы, тез, жылдам өзгерістерге бейім болуы тиіс. Сонымен қатар, кейбір авторлардың пікірінше [1-2], қазіргі жас мамандарға жоғарыда айтылғандардан өзге, өздерінің тұлғалық жалпы мәдениетін биік дәрежеге көтеру маңызды. Яғни бүгінгі күннің жас маманы өз мамандығының шебері болуымен қатар, қазіргі қоғамға қажет болатындай жан-жақты білімді, оқыған, көзі ашық дамушы тұлға болуы тиіс. Міне осындай талаптарға сәйкес келгенде жас маманның кәсіби жоғары мәдениеті мен шығармашылық белсенділігі туралы айтуға болады. Мұндай дәрежеге жас маманның жетуіне барлық қажетті жағдайларды жоғары оқу орындары береді және қалыптастырады. Оны жүзеге асыратын «оқыту технологиясы» термині. Сапалы түрде құрастырылған және тиімді оқыту технологиясы студенттерге білім берудің табысты көзі болары анық.

Білім алушылардың шығармашылық іс-әрекеттерін дамытуда педагогикалық әдіс-тәсілдер жоғары білім беру жүйесінде аса маңызды. Оқыту технологиясы болашақ жас мамандарға заманауи жағдаяттарда кез-келген бәсекелестіктерге төзе алатындай компетенциялар игеруге мүмкіндік береді. Оқытушы-ұстаз алдында мұндай жағдайда жаңа міндеттер пайда болады, яғни студенттерді оқыту бағдарламасына сәйкес дайындау және болашақ кәсіби іс-әрекеттерге ықтимал мүмкіндіктерін максималды пайдалануларына жағдай туғызу.

Болашақ маманның жан-жақты толық қалыптасуы бітіруші түлектің кәсіби деңгейіне дәне тұлғалық дамуына байланысты болады. Тұлғалық дамуының көрсеткіштері: - оқу процесіне тұтастай кірігуі; - ұжымға бейімделуі (студенттік топтарға және оқытушылар-профессорлар құрамына); студенттік іс-әрекеттерге бейімделуі; - жоғары оқу орыны шегінде кәсіби іс-әрекеттерге кірігуі; - шынайы кәсіби іс-әрекеттерге бейімделуі [2-3]. Оқыту бағдарламаларын жүзеге асыруда студент басты қатысушы болғандықтан, оқыту процессін сапалы ұйымдастыруда бірінші кезекте студенттің мәселелері қарастырылады және оқыту үдерісі студентке бейімделген болып саналады. Оқыту процесінде студенттің жеке қабілеттілігі, бостандыққа (еркіндікке) ұмтылысы, кәсіби және тұлғалық өсуі (дамуы), еркінділігі, өзін сыйлата білуі сияқты тұлғалық сипаттамалары ескеріледі. Студентке бейімделген оқыту үдерісінде студенттердің қажеттілігін ескеру және жеке басын құрметтеу оқытудың дербес траекториясымен, студенттің өзінің белсенділігімен қалыптасатын (дөнгелек үстелдер, дербес шығармашылығы, ғылыми жұмыстар, экскурсиялар, коммуникативті ойындар, араласу тренингтері) оқыту формаларымен қамтамасыз етіледі. Студентке бейімделген оқыту үдерісінің негізгі идеясы оқытудың түрлі әдістемелері арқылы қол жеткізілетін студенттердің оқыту процесінде өзіндік позициясын қалыптастыруға тағытталған жоғары оқу орынына түскеннен бастап студент өзінің дербес оқу траекториясын қалыптастырады. Студенттердің жалпы білім беру, іргелі және бағытты пәндерді оқып игеруі барысында жинақтайтын компетенциялары аса маңызды болады. Ақпараттар ағынында жол табуға мүмкіндік беретін қабілеттері қалыптасады: белгілі критерийлері бойынша түрлі ақпарат көздерін таба білуі және жүйелей алулары; ақпараттарды алудың, қайта өңдеудің, жүйелеудің және сақтаудың, оларды қажетті жағдайларда интеллектуальды-танымдық іс-әрекеттерде өзектілендірудің ұтымды тәсілдерін пайдалануы; және де компьютерлік сауаттылық, жана ақпараттық және мультимедиялық технологияларды игеру, ақпараттарды сыни көзқараста бағалау қабілеті маңызды болмақ.

Оқытушылардың басты міндеті дүниежүзінде толассыз болып жатқан өзгерістерге стандартты емес, ептілікті және дер уақытында икемделе алатын, оларға бейімделуге

қабілетті және біліктілігін үздіксіз жоғарылатып отыратын болашақ мамандарды даярлау. Сондықтан да студенттерді университет қабырғасында болашақ кәсіби іс-әрекеттеріне дайындау үшін оқытудың дәстүрлі формаларымен қатар оқытудың инновациялық тәсілдері де қолданылады. Педагогикалық дайындау студенттерге адамның мүмкіншіліктерін, тұлғаның шығармашылық потенциалының дамуы тәсілдерін игерудің, тәрбиелеу, әлеуметтік коммуникация, мәдениет аралық қарым-қатынас, басқару, таным мен білімнің тиімді модельдері мен технологиялары, өз білімін жетілдіру тәсілдерін кешенді оқытуды қамтамасыз етеді [3-4]. Рефлекстік-әрекеттік негіздерге құрылған оқыту, түрлі әдістемелердің белсенді формаларын пайдалану студенттерде тәжірибенің коммуникативті, ұйымдастырушылық, рефлекстік және жобалық түрлерін қалыптастыру тәсілдері болып саналады. Дәстүрлі университет құндылықтарына негізделген педагогикалық дайындаудың ұйымдастырылуы іргелі пәндік дайындықты және оқу процесінің ғылыми-зерттеу бағытын қамтамасыз етеді. сондықтан да оқытудың түрлі тәсілдері мен әдістерін кешенді пайдалану өздерінің кәсіби іс-әрекеттерінде одан әрі өзін-өзі жетілдіру жолында іргетас пен тірек болатын түрлі жоспарлы компетенцияларды игерген жаңа тұрпаттағы жас мамандарды дайындауға мүрсат береді.

Студенттердің кәсіби және тұлғалық қабілеттерін дамыту мақсатында қазіргі уақытта жоғары оқу орындарында қолданылатын педагогикалық тәсілдер мен әдістерді қарастырамыз.

- студенттердің кәсіби компетенцияларын дамытатын және кәсіби іс-әрекеттердегі қиын ахуалдар мен әлеуметтік проблемаларды өз бетінше шешуге тәжірибе қалыптастыратын оқытудың белсенді әдістерін қолдану. Оларға студенттердің оқу процесін ұйымдастыруға, оның сапасын бағалауға, студенттік өзін-өзі басқаруға қатысуы жатады.

- шетел тілдерін тереңдетіп оқыту да болашақ мамандардың қалыптасуына айтарлықтай ықпал етеді. Бұл мақсатта оқыту процесінде шетелдік баспа және электронды оқулықтарды барлық пәндер бойынша пайдалану белсенді түрде жүргізіледі.

- қазіргі кезде студенттердің интерактивті режимде білім алуы, оны семинарлық және тәжірибелік сабақтарда бекітіп отыруы маңызды. Жоғары оқу орындарында оқу процесінде болашақ мамандарды дайындауда қолданылатын интерактивті оқыту технологиялары мен әдістерінің негізгі түрлері: Case-study (нақты жағдайларды талдау), модульді оқыту, сыни ойлауды дамыту, мәселелік оқыту, дербес оқыту, пәнаралық оқыту.

- оқу процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды түрлі формаларда белсенді қолдану оқушылардың түрлі ақпараттарға оңай қол жеткізуіне мүмкіндік тудырады. Оларға жататыны: онлайн тестілеу, электронды оқу курстары, онлайн курстар, аудио- және бейнематериалдар.

- сонымен, компетенциялық тәсілдеріне негізделген жоғары оқу орындарында студенттерді педагогикалық дайындау олардың кәсіби және тұлғалық дамуының тиімді құралы болып саналады. Мұндай тәсілдерді пайдаланудың нәтижесінде қазіргі заманғы болашақ мамандарда кәсіби дайындықтың сапасын арттыру қамтамасыз етіледі, олардың болашақ кәсіби іс-әрекеттерінде барлық жағынан компетенттілік қалыптасады.

Әдебиеттер

1. Шеретов С.Г. Дистанционные образовательные технологии: казахстанский опыт // Дистанционное обучение в высшем образовании: опыт, проблемы и перспективы развития. Санкт-Петербург: СПбГУП, 2016 г. - 172с.

2. Трухан И.А., Трухан Д.А. Визуализация учебной информации в обучении математике, ее значение и роль // Успехи современного естествознания. – 2013 г. - № 10. - С. 113-115.

3. Аманжол І.А., Жусипов Т.С., Сеитов Е.Т., Хайдарбеков Б. «Туған жер» бағдарламасын оқу процесінде тәрбиелік мәнде пайдалану тиімділігі // Научный журнал «Вестник КГИУ», №4 (19), Темиртау. – 2017 г. – С. 175-179.

4. Елемес А.С., Аманжол І.А. Организационные условия развития трехязычия в системе повышения квалификации педагогических кадров // Научный журнал «Вестник КГИУ», №2 (21), Темиртау. – 2018г. – С. 167-174.

GTAMP 27.01.45

МӘТІН ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

¹Абжамалова З.А., математика пәні мұғалімі,

²Тлеуберген.А.Жтехника ғылымдарының магистрі,аға оқытушы

¹М.Дүйсенов атындағы 15 мектеп-лицей, Қазақстан Республикасы,

²Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада математикадағы мәтіндік есептердің оқу процесіндегі функциялары көрсетіледі; мәтіндік есептерді шешуде оқушылардың жіберген типтік қателіктері талданады және осы қателіктердің пайда болу себептері көрсетіледі; оқушылардың белгіленген типтік қателіктерінің алдын-алу бойынша ұсыныстар беріледі.

Кілт сөздер: мәтіндік есептер; мәтіндік есептердің функциялары; типтік қателер; типтік қателіктердің себептері.

Аннотация. В статье указываются функции текстовых задач по математике в учебном процессе; анализируются типовые ошибки, допущенные учащимися при решении текстовых задач, и указываются причины возникновения этих ошибок; даются рекомендации по предупреждению установленных типовых ошибок учащихся.

Ключевые слова: текстовые задачи; функции текстовых отчетов; типичные ошибки; причины типичных ошибок.

Annotation. The article specifies the functions of text problems in mathematics in the educational process; analyzes the typical mistakes made by students when solving text problems, and indicates the causes of these errors; provides recommendations for the prevention of established typical errors of students.

Keywords: text tasks; functions of text reports; typical errors; causes of typical errors.

Есептер жүйесі математикалық дайындықтың барлық компоненттерін: оқыту бағдарламасында белгіленген білім мен білікті; математикалық қызметке тән ойлау операциялары мен әдістерді; ойлаудың математикалық стилін; оқу-танымдық іс-әрекеттің ұтымды, өнімді тәсілдері және т. б. дамытуға қабілетті.

Оқу үрдісінде тапсырмалар жүйесі проблемаларды қоюға, негізгі дағдыларды, соның ішінде бұрын игерілген жүйеде қалыптастыруға, қайталауды тиімді ұйымдастыруға, ішкі пәндік байланыстарды жүзеге асыруға және т. б. қабілетті.

Мәтіндік есептер мысалында осы функциялардың әртүрлілігін суреттейміз. Математиканы оқытудағы мәтіндік есептер:

- математикалық ұғымдарды және олардың арасындағы қатынастарды игеруге қызмет етеді;

- оқушылардың пән саласына кіретін нақты ұғымдарды меңгеруін қамтамасыз етеді;

- функционалдық тәуелділік идеясын тереңірек меңгеруге ықпал етеді;

- оқушылардың есептеу мәдениетін арттырады;

- оқушыларды модельдеу сияқты шындықты танудың осы әдісін қолдануға үйретеді;

- пәнаралық байланыстарды толық іске асыруға ықпал етеді;

- оқушылардың логикалық ойлауын дамытады;

- есептерді шешу тәсілдерін меңгеру арқылы оқушылардың танымдық қабілеттерін дамытады;

- жеке тұлғаның: білімге деген ұмтылыс, бақылау және өзін-өзі бақылау секілді қабілетін қалыптастырады;

- оқушылардың математикаға деген қызығушылықтарын оятады және арттырады.

Жоғарыда айтылғанды қорытындыласақ: мәтін есептерді шешу оқушылардың пәндік және жалпы зияткерлік шеберлігін және дағдыларын, оқу-танымдық және өздігінен білім алу дағдыларын қалыптастырады. Енді, осыған байланысты бірнеше мысалдар қарастырсақ:

1) Қозғалысқа берілген есептер:

Катер арасы 96км. А-дан В-ға өзен ағысы бойынша және керісінше жүзуге 14сағат уақыт жіберді. Бір мезгілде катермен бірге А-дан сал шықты, катер қайтар жолда А-дан 24км қашықтықта салды кезіктірді. Катердің тынық судағы жылдамдығын табыңыз.

Шешуі: катер жылдамдығы - x , ағыс жылдамдығы - y

$$t = \frac{S}{V}, \quad t_1 = \frac{96}{x-y}, \quad t_2 = \frac{96}{x+y}, \quad t = \frac{24}{y}$$

Тендеулер жүйесін құрамыз:

$$\begin{cases} \frac{96}{x-y} + \frac{96}{x+y} = 14 \\ \frac{96}{x+y} + \frac{72}{x-y} = \frac{24}{y} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{48}{x-y} + \frac{48}{x+y} = 7 \\ \frac{4}{x+y} + \frac{3}{x-y} = \frac{1}{y} \end{cases}$$

$$\frac{4y(x-y) + 3y(x+y) - (x^2 - y^2)}{y(x+y)(x-y)} = 0$$

$$x_1=0 \text{ (шартты қанағаттандырмайды)}$$

$$x_2=7y$$

$$7xy - x^2 = 0$$

$$x(7y-x) = 0$$

$$\begin{cases} x = 7y \\ \frac{48}{6y} + \frac{48}{8y} = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 7y \\ \frac{14}{y} = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2 \\ x = 14 \end{cases}$$

Жауабы: 14км/сағ, 2км/сағ.

А мен В пункттерінен бір мезгілде бір-біріне қарсы мотоциклші мен велосипедші шықты. Олар В пунктінде 4км қашықтықта кездесті. Ал мотоциклші В пунктіне жеткен кезде велосипедші А пунктінен 15км қашықтықта еді. А мен В пункттерінің ара қашықтығын табыңыз.

Шешуі: А мен В пунктінің ара қашықтығын S (км), мотоциклдің жылдамдығы (x км/сағ), велосипедшінің жылдамдығы - y (км/сағ), $x, y > 0$

Тендеулер жүйесін құрамыз:

$$\begin{cases} \frac{4}{x} = \frac{S-19}{y} \\ \frac{4}{y} = \frac{S-4}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{4y}{S-19} \\ x = \frac{y(S-4)}{4} \end{cases}$$

$$\frac{4y}{S-19} = \frac{y(S-4)}{4},$$

$$(S-19)(S-4) = 16$$

$$S^2 - 4S - 19S + 76 - 16 = 0$$

$$S^2 - 23S + 60 = 0$$

$$D = 529 - 240 = 289$$

$$S_1 = 20(\text{км}) \quad S_2 = 3(\text{км})$$

Жауабы: 20км

2) Концентрацияға берілген есептер:

36кг мыс пен мырыш қоспасының 45% мыс. Қоспада 60% -тік мыс болу үшін қорытпаға қанша мыс қосу керек?

Шешуі: Ітәсіл. Қосылатын мыстың массасы - x

1) 36кг – 100%

x – 45%

$$x = \frac{36 \cdot 45}{100} = 16,2 \text{ (мыс)}$$

ІІ тәсіл. y - қосылатын мыстың массасы

2) 36 + y - 100%

16,2 + y - 60%

$$2160 + 60y = 1620 + 100y$$

$$\begin{aligned} 36 \cdot 0,45 + x &= (36+x) \cdot 0,6 & 40y &= 540 \\ 0,4x &= 5,4 & y &= 13,5 \\ x &= 13,5 & \text{Жауабы: } & 13,5 \text{ кг} \end{aligned}$$

Бір ерітіндіде 30% азот қышқылы, ал екіншісінде 55% азот қышқылы. 50%-тік 100литр азот қышқылының ерітіндісін алу үшін, бірінші және екінші ерітіндіден қанша алу керек?

Шешуі: Шарт құрамыз: I - $x - 30\% - 0,3x$
Барлығы: 100 литр II - $y - 55\% - 0,55y$

$$\begin{cases} x + y = 100 \\ 0,3x + 0,55y = 100 \cdot 0,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 100 - y \\ 0,3x + 0,55y = 50 \end{cases} \begin{aligned} 0,3(100-y) + 0,55y &= 50 \\ 30 - 0,3y + 0,55y &= 50 \\ 0,25y &= 20 \\ y &= 80 \\ x &= 100 - 80 \\ x &= 20 \end{aligned} \quad \text{Жауабы: 20л, 80л}$$

3) Процент:

Қоймада сақталған бидайдың ылғалдылығы 20%. Кептірілгеннен кейін оның ылғалдылығы 15% болады. Алғашқыда қоймада 51т бидай болған. Кептірілгеннен кейінгі бидайдың массасын табыңыз.

Шешуі:

Пропорция құрамыз: I тәсіл

$$1) 51 - 100\%$$

$$x - 20\%$$

$$x = 10,2$$

$$2) 51 - 10,2 = 40,8$$

Кепкеннен кейінгі ылғалдылығы – 15%

$$3) 40,8 + x - 100\%$$

$$x - 15\%$$

$$x = 7,2$$

$$4) 40,8 + 7,2 = 48\text{м}$$

Теңдеу құрамыз: II тәсіл

$$\text{таза салмағы } 51 \cdot 0,8 = 40,8$$

кептіру керек - x

$$40,8 = (51-x) \cdot 0,85$$

$$40,8 = 43,35 - 0,85x$$

$$0,85x = 2,55$$

$$x = 3$$

$$51 - 3 = 48\text{т}$$

Жауабы: 48т

Қоймадағы ұнның 40%-нан зауытқа, ал қалғаны 0,3:2,5:0,8 қатынастарымен үш дүкенге бөлінеді. Егер бірінші дүкенге үшінші дүкенге қарағанда 40т кем түсірілген болса, қоймада қанша ұн бар еді?

Шешуі: Шарт құрамыз.

$$1) \text{ I дүкен } 0,3x \quad \} \quad 0,8x - 0,3x = 40$$

$$\text{ II дүкен } 2,5x \quad \} \quad 0,5x = 40$$

$$\text{ III дүкен } 0,8x \quad \} \quad x = 80$$

$$0,3x + 2,5x + 0,8x = 3,6x$$

$$3,6 \cdot 80 = 288$$

2) Барлығы: - y (т)

$$288 - 60\%$$

$$y - 100\%$$

$$y = \frac{288 \cdot 100}{60} = 480$$

Жауабы: 480т

4) Жұмыс өнімділігіне берілген есептер:

Бір бассейнде 200м^3 су бар, ал екіншісінде 112м^3 су бар. Бассейндерді толтыру үшін крандарды ашып қойған. Егер екінші бассейнге біріншіге қарағанда 22м^3 су артық құйылатын болса, неше сағаттан кейін екі бассейндегі су мөлшері бірдей болады?

Шешуі: x сағатта екі бассейндегі су мөлшері теңеседі, y - бір сағатта бассейнге құйылатын су мөлшері. $x, y > 0$. $y(\text{м}^3/\text{сағ})$

$$x \cdot y + 200 = x(y+22) + 112$$

$$x \cdot y + 200 = x \cdot y + 22x + 112$$

$$22x = 88$$

$$x = 4$$

Жауабы: 4сағ

Егістік жерді жеке жыртып шығу үшін бірінші тракторға екіншісіне қарағанда 1 күнге кем уақыт қажет. Осы екі трактор егістік жерді 2 күн бірігіп жыртып, ал сосын егістік жердің қалған бөлігін екінші трактордың жеке өзі 0,5 күнде жыртып шықты. Жеке-жеке жұмыс істесе, тракторлардың әрқайсысы егістік жерді қанша уақытта жыртып бітіре алады?

Шешуі: I трактор - x күн

$$\frac{4}{x} + \frac{5}{y} = 2$$

II трактор - y күн

Барлық жұмыс мөлшері - 1

$$\frac{4}{x} + \frac{5}{x+1} = 2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y = x + 1 \\ 2\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) + \frac{0,5}{y} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = x + 1 \\ \frac{4}{x} + \frac{4}{y} + \frac{1}{y} = 2 \end{cases} \Rightarrow$$

$$2x^2 - 7x - 4 = 0$$

$$D = 81 \quad x_1 = -\frac{1}{2} \text{ шартты қанағаттандырмайды,}$$

$$x_2 = 4, \quad y = 5$$

Жауабы: 4күн, 5күн

Оқушылардың мәтін есептер шығару барысында жиі жіберетін қателіктеріне сүйене отырып, есеп шығаруда екі түрлі әдісті, яғни шарт құру немесе теңдеу құру әдістерін қолданған жөн. Және де одан бөлек оқушылармен сабақ барысында келесідей жұмыстар жасалу керек деген ойдамын:

Тапсырмаларды құрастыру оқушылардың мәтінмен жұмыс істеу, сұрақтар қою, басты нәрсені бөліп көрсету қабілеттерін қалыптастыруға ықпал етеді; олардың тапсырманы қоюға белсенді қатысуы онымен белсенді жұмыс істеуге әкеледі. Мұндай жұмыстың негізгі мақсаттарының бірі-талдау мен синтездің үйлесуі.

Оқушылардың жетіспейтін, артық және қарама-қайшы мәліметтермен тапсырмалар бойынша жұмысы да пайдалы. Мұндай тапсырмалар оларға белгілі бір сұраққа жауап беру үшін қажетті жағдайларды түсінуге көмектеседі.

Жоғарыда айтылғандай, тапсырмалар жүйесінде рефлексивті тапсырмалар қажет. Бұл мәселелерді шешу мектеп оқушыларында оқу әрекеттерін қалыптастыруға бағытталуы керек: негізгі қатынасты анықтау үшін мәселенің жағдайын талдау, графикалық, символдық немесе кестелік формада ерекше қатынасты модельдеу, орындалатын әрекеттерді бақылау, осы мәселені шешудің нәтижесі ретінде жалпы әдісті игеруді бағалау.

Әдебиеттер

1. Шыныбеков Ә.Н., Жұмабаев Р.Н. Геометрия оқулығы 8-сынып. Алматы, Атамұра, 2018ж.
2. Погорелов А.В., Геометрия, 7-11 сынып. Алматы, 2002ж.
3. Сералиев Ж.А., Жылқыбаева М.А. Математика пәнінен тест тапсырмалары. Шымкент, 2020ж.
4. Егоркина Н.В. Математика пәнінен тест тапсырмалары. II бөлім. Көкшетау, 2015ж.
5. Жақсыбек Н.С. Математикалық сауаттылық және логикалық есептер. Шымкент, 2020ж.

ҒТАМР 27.43.17

МӘЛІМЕТТЕРДІ ӨНДЕУДЕГІ ТӘУЕЛДІЛІКТЕРДІҢ СТАТИСТИКАЛЫҚ ТЕНДЕУЛЕРІ

Тобжан П.С., ИС-19-1 к/т оқу тобының студенті,
Джалбирова Ж.Т., экономика ғылымдарының кандидаты.
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Қазіргі заманның маманына өндірісті ұйымдастыруға, дайын өнімді өткізуге, шикізат жеткізуді оптималдауға, капитал салымдарын арттыруға, деректерді статистикалық талдау әдістерін пайдалануға байланысты тандаудың көптеген жолдарын күнделікті шешуге тура келеді. Ал экономикалық құбылыстарды зерттеу күрделілігі бірнеше факторлар, элементтер, әртүрлі тәуелділіктердің үлкен санын талдау қажеттілігімен тікелей байланысты. Мақалада келтірілген тәуелділіктердің статистикалық теңдеулері - бірнеше факторлар арасындағы байланыстарды зерттеп қана қоймайды, сондай-ақ кәсіпорын тұрақтылығын, даму жоспарын құруға және нормативті көрсеткіштерді анықтауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: статистикалық теңдеулер, эконометриялық модельдер, байланыс тұрақтылығы, тәуелділік параметрі, байланыс формасы

Аннотация. Современный специалист ежедневно сталкивается с множеством вариантов, связанных с организацией производства, продажей готовой продукции, оптимизацией поставок сырья, увеличением капитальных вложений, использованием методов статистического анализа данных. А сложность изучения экономических явлений напрямую связана с необходимостью анализа ряда факторов, элементов, большого количества различных зависимостей. Представленные в статье статистические уравнения зависимостей - не только изучают взаимосвязь между несколькими факторами, но и позволяют составить план устойчивости предприятия, план развития и определить нормативные показатели.

Ключевые слова: статистические уравнения, эконометрические модели, устойчивость связи, параметр зависимости, форма связи.

Annotation. Every day a modern specialist is faced with many options related to the organization of production, the sale of finished products, the optimization of the supply of raw materials, an increase in capital investments, and the use of statistical data analysis methods. And the complexity of the study of economic phenomena is directly related to the need to analyze a number of factors, elements, a large number of different dependencies. The statistical equations of dependencies presented in the article not only study the relationship between several factors, but also make it possible to draw up a plan for the sustainability of an enterprise, a development plan and determine standard indicators.

Key words: statistical equations, econometric models, link stability, dependence parameter, link form.

Қазіргі уақытта адам іс-әрекетінің барлық салаларына компьютерлік технология кеңінен қолданылатын болды және оның маңыздылығы барған сайын арта түсіп отыр. Осыған байланысты, жаңа программалардың тасқыны, көптеген адамдарға кәсіптік-ақпараттық технология құралдарын жоғары дәрежеде білу қажеттілігін көрсетеді. Жаңа қоғам өмірі ақпараттық технологиялардың бірлесе қолдануынсыз мүмкін емес. Қазіргі таңда компьютерлік жүйелер және телекоммуникациялар ел қауіпсіздігі жүйесінің сенімділігін анықтайды, ақпаратты сақтау, өңдеу, жеткізу және тұтынушыларға ұсынуды қамтамасыз ете отырып, жаңа ақпараттық технологияларды іске асырады. Сандық жүйеге көшу дәуірінде экономикалық құбылыстарды зерттеу күрделілігі бірнеше факторлар, элементтер, әртүрлі тәуелділіктердің үлкен санын талдау қажеттілігімен тікелей байланысты.

Осы тұрғыда экономикалық-статистикалық мәліметтерді өңдеуде тәуелділіктердің статистикалық теңдеулерін қолдануға болады, оның параметрлері бірөлшемді белгілерді оның минималды немесе максималды деңгейіне қатысты факторлы және нәтижелі белгілердің салыстыру коэффициентін анықтау арқылы есептеледі. Салыстыру коэффициенттері белгі шамасының орташа мәніне қатысты өзгеру дәрежесін көрсетеді. Белгі мәнінің өсуінде салыстыру коэффициенттерін минималды деңгейден, ал кемуінде максималды деңгейден есептеледі. Осы коэффициенттер негізінде тәуелділік теңдеуінің параметрлері анықталады. Ол параметр нәтижелі және факторлы белгілердің есептелген салыстыру коэффициенттерінің бірден ауытқу шамасын береді.

Статистикадан белгілі икемділік коэффициентіне қарағанда тәуелділік теңдеуінің параметрі нәтижелі белгіге бір ғана емес, бірнеше факторлардың әсерін ескеруге мүмкіндік береді.

Әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды талдауда тәуелділіктердің статистикалық теңдеулерін қолдануда келесі талаптар орындалуы қажет:

- 1) зерттелетін нәтижелі және факторлы белгілерге сапалы талдау жүргізу;
- 2) зерттелетін құбылыс белгілері біртекті болу керек;
- 3) құбылыстар арасындағы тұрақтылық байланысын бағалау жүргізу.

Бірінші талап факторлы және нәтижелі белгі арасында логикалық байланыс болуын талап етеді. 2-ші талап белгі мәліметтері арасында бір-бірінен 2-3 есе артық немесе аз мәліметтерді алып тастауды талап етеді, сонымен қатар, көрсеткіштер жүйесін құру, әр көрсеткішке неғұрлым әсер ететін факторларды логикалық таңдау. Осы талапты практикалық іске асыру әр нәтижелі белгіге әсер ететін факторлар тізімін анықтауға мүмкіндік береді. Өз кезегінде, статистикалық теңдеулерге кіретін факторлар, келесі талаптарды қанағаттандыруы қажет:

- Факторлардың әрқайсысы теориялық негізделген болуы қажет;
- Зерттелетін көрсеткішке неғұрлым маңызды әсер ететін факторларды қосу қажет;
- Факторлар өзара сызықты байланысқан болмау қажет, өйткені бұл тәуелділік зерттелетін құбылыстың бірдей сипаттамасын бейнелейді;
- Экономикалық процеске әсер ететін факторлар сандық және сапалық болуы мүмкін. Модельге сандық өлшенетін факторлар енгізу ұсынылады.

Бір модельге жиынтық факторды және оны құрайтын жеке факторларды енгізуге болмайды. Осындай факторларды бір мезгілде қосу нақты процесстің өзгеруіне, тәуелді көрсеткішке оның әсерінің дұрыс емес өсуіне алып келеді.

Факторлы және нәтижелі белгі арасындағы байланыстар тұрақтылығын бағалау байланыс тұрақтылығы коэффициентін есептеу негізінде тәуелділік шкаласы бойынша жүргізіледі. Осы коэффициентті есептеуге қажетті бастапқы мәліметтер ретінде тәуелділік теңдеуінің параметрін анықтаудың кестелік моделі болып табылады.

Тәуелділіктің статистикалық теңдеулері бірфакторлы, көпфакторлы болып, ал бағыттары бойынша сызықты және қисық сызықты болып бөлінеді.

1) Бірфакторлы:

Түзу сызықты байланыс:

а) Нәтижелі және факторлы белгінің өсуінде

$$y_x = y_{\min} \left[1 + b * d \frac{x_i - 1}{x_{\min}} \right]$$

б) Факторлы және нәтижелі белгінің кемуінде

$$y_x = y_{\max} \left[1 - b * d \frac{x_i - 1}{x_{\max}} \right]$$

Кері сызықты байланыс:

а) Факторлы белгінің өсуі мен нәтижелі белгінің кемуінде

$$y_x = y_{\max} \left[1 + b * d \frac{x_i - 1}{x_{\min}} \right]$$

б) Факторлы белгінің кемуі мен нәтижелі белгінің өсуінде

$$y_x = y_{\min} \left[1 + b * d \frac{x_i}{1 - x_{\max}} \right]$$

Сондай-ақ бірфакторлы параболалық, логикалық, гиперболалық байланыс(тура және кері) түрлері мен көпфакторлы байланыс түрлері анықталады.

Бірфакторлы тәуелділік параметрі

$$b = \frac{\sum \left(\frac{y_i}{y_{\min}} - 1 \right)}{\sum \left(\frac{x_i}{x_{\min}} - 1 \right)} = \frac{\sum dy}{\sum dx}$$

Бірфакторлы корреляция коэффициенті

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 d_y^2}}$$

Бірфакторлы және көпфакторлы тәуелділіктің корреляция индексі

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sum (d_x - d_{yz})^2}{\sum d_{y_i}^2}}$$

Байланыс тұрақтылығының коэффициенті

$$K = 1 - \frac{\sum |d_y - b * d_x|}{\sum d_y}$$

Факторлардың нормативтік деңгейлері (тікелей тәуелділік)

$$x_n = \left(\frac{d_{y_n}}{b_x} + 1 \right) x_{\min}$$

Факторлардың нормативтік деңгейлері (кері тәуелділік)

$$x_n = \left(1 - \frac{d_{y_n}}{b_x} \right) x_{\max}$$

Тендеуде тура сызықты байланыс (a) параметрі – Y_{\min} нәтижелі белгісінің минималды көрсеткіші болып табылады.

Бірфакторлы сызықтық тәуелділік кезінде b параметрі нәтижелі және факторлы белгілердің салыстыру коэффициенттерінің ауытқуларының қосындыларының қатынасымен анықталады.

Ол нәтижелі белгінің салыстыру коэффициентінің ауытқу мөлшерінің факторлы белгісінің салыстыру коэффициентінің ауытқу мөлшеріне қатысты өсуін немесе төмендеуін көрсетеді. Есептеуде b параметрін қолдану b параметрін есептеу үшін тәуелділіктің көптік тендеулерін құру кезіндегі салыстыру коэффициентін қолдану, өлшеудің әртүрлі бірліктерімен көрсетілген салыстыра алмауды болдырмауға көмектеседі. Yxz көптік тәуелділік түзуінің теориялық мәнін есептеу, бірфакторлы тәуелділікті есептеумен бірдей. Көптік тәуелділігінің жалпы параметрі нәтижелі белгінің ауытқуының барлық факторлы белгілердің ауытқуларына қатынасы ретінде анықталады.

Сызықтық тендеудің негізгі ерекшелігі оның графиктегі кез-келген нүктеде көлбеу бұрышының тұрақтылығы. Сызықтық тендеудің еркін мүшесі Y_{\min} немесе Y_{\max} қиылысу коэффициенті болып табылады, өйткені ол түзу сызықтың $X=0$ болғандағы Y тік өсімен қиылысу нүктесін анықтайды.

Теориялық түзуді есептегенде оның бастапқы нүктесі нәтижелі және факторлы белгілердің минималды көрсеткіштерінің қиылысында, яғни эллипс дөңгелегінің ең төменгі шекарасында орналасқан. Байланыс тығыздығын білдіретін осы нүкте мен оның ең кіші квадраттар әдісімен есептелген мәні арасы неғұрлым үлкейген сайын, графиктегі көлбеу бұрышы соғұрлым өзгереді, сәйкесінше оның дәрежесі де жоғары болады. Факторлы және нәтижелі белгілер арасындағы байланысты тұрақты және тұрақсыз деп бөлуге тәуелділікті бағалау шкаласы көмектеседі, 1-кесте.

1-кесте. Байланыс тұрақтылығын бағалау шкаласы.

Бағалау критерийлері	Байланыс тұрақтылығы коэффициенті	Бағалау критерийлері	Байланыс тұрақтылығы коэффициенті
Тұрақсыз байланыс: өте төмен төмен елеулі	0,5 дейін 0,5-тен 0,6 дейін 0,6-дан 0,7 дейін	Тұрақты байланыс Орташа Жоғары өте жоғары	0,7-ден 0,8 дейін 0,8-ден 0,9 дейін 0,9 және одан жоғары

Бірфакторлы байланыс кезінде тәуелділік теңдеуінің параметрлерін есептеу белгіленген X факторына байланысты нәтижелі фактор Y-тің салыстыру коэффициенттерінің ауытқу мөлшерін, ал көпфакторлы байланыста – белгіленген факторлы белгілерді зерттеуге болады.

Факторлы белгілердің нәтижеліге әсер ету көлемін жеке факторлардың біртекті салыстыру коэффициенттерінің ауытқу мөлшерінің $\frac{X_i}{X \min} - 1$, тәуелділік теңдеуінің көптік параметріне қосылған барлық факторлардың салыстыру коэффициенттерінің жалпы көлеміне $1 - \frac{X_i}{X \min}$ қатынасы ретінде анықталады. Дұрыс бағыт пен түрді таңдау үшін келесі дәлелдемелерді ұстану керек.

1) Yx-тің теориялық мәндерінің қосындысы, оның эмпирикалық мәндерінің қосындысына тең болу керек: $\sum Yx = \sum Yi$ нәтижелі белгінің теориялық мәндерінің сызықтық ауытқуларының қосындысы.

2) Олардың эмпирикалық мәндерінен минималды болу керек $\sum |Yi - Yx| \alpha \min$. Бұл қосындыларды саластыру, теңдеудің қай түрі зерттеліп жатқан құбылысқа сәйкесірек болатынын көрсетеді.

3) Нәтижелі белгінің эмпирикалық мәндерінің экстремалды ауытқуларының қосындысы $\sum d_Y$ оның теориялық ауытқуларының қосындысына тең $\sum d_{Yx}$.

Нәтижелі көрсеткіштің қарсы болжамы факторлы белгінің ең төменгі (минималды) төмен немесе ең жоғарғы (максималды) деңгейден жоғары мәні байқалғанда жасалады. Дұрыс таңдалған теңдеу шешімі әрбір факторлы айнымалылардың Y-ке әсер ету эффектісінің сандық өзгеруін қамтамасыз етеді.

Келесі қадам эконометрикалық тәсілдер арқылы теңдеу сипаттамасын қалыптастыруды сипаттайтын, модельді құру. Модельді құру ЭЕМ да жасалуы мүмкін. Теңдеуді арнайы бағдарламада орындау оның шешімін анағұрлым жеңілдетеді, өйткені зерттелетін байланыс бағыты мен түрінің сипаттамасы автоматты түрде жасалады.

Бұл көрсетілген нормативті және болжамды дәреже факторының есептелу тәсілдері ерекше болып табылады және экономиканың кез-келген саласында қолдануға болады, әрине әр саланың қызмет етуінің факторлары мен нәтижесінің ерекшелігін ескере отырып, эконометриялық есептеулермен қатар жүретін қиындықтар өте үлкен статистикалық ақпараттарды өңдеумен байланысты. Олардың компьютерлендірілуі эконометриялық есептің рөлін күшейтеді және ақпаратты өңдеу процесін жеделдетеді, ал бұл қатаң бәсекелестік жағдайда өте маңызды болып табылады.

Әдебиеттер

1. Горчаков А.А. Компьютерные эконометрические модели. Москва, 2015.- 134с.

2. Епишин Ю. Корреляционные методы анализа и прогноза экономических показателей. М., 2006.- 48с.
3. Кулинич Е.И. Эконометрия. М.: Финансы и статистика, 1999. -230с.

ҒТАМР 34.01.45

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫ ЖАҢАРТЫЛҒАН МАЗМҰНДАҒЫ БИОЛОГИЯ КУРСЫ БОЙЫНША БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ЭВРИСТИКАЛЫҚ ӘДІСПЕН ШЫҒАРУҒА ДАҒДЫЛАНДЫРУ

- ¹Назарова Г.А., педагогика ғылымдарының кандидаты,
¹Орынбеков Д.Д., жаратылыстану ғылымдарының магистрі,
²Абжамалова З.А., математика пәнінің мұғалімі.
¹Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан
²М.Дүйсенов атындағы 15 мектеп-лицей, Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі білім беру мен тәрбиелеу жүйесінде үнемі туындап отыратын жаңа талаптарға сәйкес білім алушылардың шығармашылығын, пәнге қызығушылығын шығармашылық, танымдық тапсырмалар мен есептерді қолдану арқылы қалыптастыру әдістемесін жетілдіру қажеттілігі байқалды. Сондықтан, болашақ биология пәні мұғалімдерінің биологиялық есептерді шешу және оны оқушыға үйретуі бойынша әдістемелік тұрғыдан дайындығы өте маңызды.

Кілттік сөздер: Педагогикадағы оқыту әдістемесі, биологиялық есептер, биологиялық есептерді шешу жолдары.

Аннотация. В современной системе образования и воспитания отмечена необходимость совершенствования методики формирования творчества обучающихся, интереса к предмету с использованием творческих, познавательных заданий и задач в соответствии с постоянно возникающими новыми требованиями. Поэтому очень важна методическая подготовка будущих учителей биологии по решению биологических задач и обучению их ученику.

Ключевые слова: Методика обучения в педагогике, биологические задачи, пути решения биологических задач.

Annotation. In accordance with the new requirements that constantly arise in the modern system of education and upbringing, there is a need to improve the methodology for forming students' creativity, interest in the subject through the use of creative, cognitive tasks and tasks. Therefore, it is very important that future biology teachers are methodically prepared to solve biological problems and teach them to the student.

Keywords: Methods of teaching in pedagogy, Biological Problems, ways to solve biological problems.

Биологиялық есептерді эвристикалық әдіс негізінде шешу тәсіліне сәйкес әдістемелік шарттарды қолдана отырып, нәтижеге жетуге болады.

Білім алушының өздігінен есеп шығару ікемділігін қалыптастыру оқытушының үнемі көңіл аударып отыруын қажет ететін күрделі мәселелердің бірі. Өздігінен есеп шығаруға үйретуді біртіндеп бастау керек. Алдымен жеңіл жаттығу есептерін, одан кейін күрделірек есептерге көшіп, тек содан кейін өздеріне есеп шығартқан жөн.

Биологияны оқытудың маңызды міндеттерінің бірі - білім мен іскерлікті өз бетінше игеріп, оны өз тәжірибесінде еркін қолдана алатын шығармашыл тұлғаны тәрбиелеу. Осы міндетті нәтижелі орындау үшін биологияны оқыту әдістемесін одан әрі жетілдіру қажет. Тәжірибе көрсетіп отырғандай, оқушыларды оқытуда жақсы нәтижелерге биологиялық танымдық тапсырмаларды немесе биологиялық есептерді өз бетінше шешу алгоритмдерін үйрете отырып қол жеткізуге болады. Жаңартылған мазмұндағы биология курсына биологиялық есептер тақырыпқа сәйкес жеткілікті қамтылған. Алайда, зерттеу нәтижесі көрсетіп отырғандай мұғалімдердің көпшілігі оқушыларға биологиялық мазмұндағы есептерді шешу тәсілдерін үйретуге дайын болмайды.

Сондықтан, болашақ биология пәні мұғалімдерін биологиялық есептерді шешу әдістемесімен таныстыру және оны өз тәжірибесінде тиімді қолдану біліктілігін қалыптастыру маңызды [2].

Биологиялық есептер – оқу үдерісінде білім алушыны тек жаңа жағдайда өзінің осыған дейін игерген біліміне сүйеніп қана қоймай, ғылымда дәлелденген, алайда білім алушы үшін жаңалық болып табылатын білімді анықтауына ықпал етуші құрал болып табылады.

Жаңартылған мазмұндағы биология курсына биологиялық есептер мен тапсырмаларды орындау үшін эвристикалық әдіс қолданылады.

Эвристикалық әңгімелесу - бұл оқушылардың ой-пікірлерін және жауаптарын дұрыс арнаға бағыттайтын бірқатар сұрақтар. Іс жүзінде оқушылардың кейбір фактілерді, құбылыстарды ашуы орын алады. Біз бұл әдісті жақсы көреміз, өйткені ол шығармашылық, креативті ойлауға және логикалық ойлауға ықпал етеді, оқушыларда ақпаратты меңгерудің нәтижелі тәсілдері қалыптасады, дұрыс емес болжам айту қорқынышы жоғалады (қате теріс бағаға әкеп соқпайды) және оқытушымен сенімді қарым-қатынас орнатылады.

Американ математигі Д. Пойа «эвристиканың мақсаты жаңалық ашуға әкелетін ережелер мен әдістерді зерттеу»-жаңалық ашу үшін біріншіден қабілет, екіншіден жаңалық ашу жолында ойыңа жаңа идея келгенше табандылықпен ізденіс жүргізу қажет деп есептеген. Д.Пойа есеп шығарудың төмендегідей сұлбасын бағдарға алуды ұсынады, 1-сурет.



1-сурет. Эвристикалық әдіс бойынша тапсырманың шешімін табу (Д.Пойа бойынша)

Сұлбадан көріп отырғанымыздай, биологиялық есептерді шығару үшін алдымен есептің берілгенін түсініп, шартты белгілермен берілгенін жазып алу қажет, одан соң есептің шығару жоспарын құру жүреді, үшінші қадамда есептің құрылған жоспарын жүзеге асырады, соңында есептің табылған шешіміне зерттеулер жүргізеді, «бұл шешім қандай болады» – құпталады ма әлде жоқ па. Сонымен қатар нақты шешім жасау үшін мәліметтер қажет.

Есепті шығарып отырған адам мынандай сұрақтарға жауап бере білу керек:

1. Не белгілі?
2. Не берілген?
3. Есептің шарты қандай?
4. Бұрын бұл есепке ұқсас есеп кездесті ме?
5. Бұл есепке жақындау есеп бар ма? Ол есепті қолдануға болар мекен?

Мұғалім оқушыға бір мәселе туралы мағлұмат айтпауы қажет, ол не нәрсенің ақиқатына өзі жетуі керек. Сол ақиқатқа адам эвристикалық жолмен жетеді. Кеңес үкіметі кезінде мектептерінде эвристикалық әдіс XIX ғасырдың басында қолданыла бастады.

СШ.Шохор-Троцкий «Геометрия есеп түрінде» деген кітабында «Геометрияны оқушыларға дайын күйінде беруге болмайды. Геометрияны өз еңбегіңмен ұғынып білу керек», - деді.

В.В. Репьев «эвристикалық оқыту әдісі дегеніміз оқушылар алдына мәселені есеп не теорема түрінде қойып, тиімді сұрақтар арқылы сол проблеманы шешуге келтіру», - деді.

Оқу-танымдық тапсырманы, биологиялық есептерді орындаудың әрбір кезеңінің соңында әмбебап оқу әрекеті қалыптасуы керек [1]:

1 кезең – тапсырманың немесе есептің шартын ұғынуы. Қажетті ақпаратты таңдап алып, оқушылар негізгі (басты) мәселені анықтап алады. Содан кейін тапсырма немесе есептің шарты бойынша берілген белгілі мәлімет пен белгісіз мәліметті салыстырады да оны қысқаша жазып қояды. Яғни есептің берілу шартын жазуы;

2 кезең – шешу жолдарын (жоспарын) анықтайды.

1-кесте. Мектеп биология оқулығы бойынша генетикалық тақырыптағы есептерді шешу сұлбасы[3]:

Әрекет алгоритмі	Тапсырманы шешу мысалы
1.Есептің берілуін түсіну (Не белгілі?)	Қызыл гүлді Түн аруы өсімдігі ақ гүлділермен будандастырылған және ол доминантты. Сонда F1 –дегі ұрпағының генотипі және фенотипі қандай болмақ?
2. Есепті шығарудың жоспарын құру.(Не берілген?Есептің шарты қандай?) Тапсырманың шарты мен сұрағына ойланып қараңыз. Шартты белгілерді берілгенімен жазып алыңыз.	Берілген: А- Қызыл гүлді түн аруы, а – ақ гүлді түн аруы ♂аа-гомозиготалы,рецессивті, ♀АА-гомозиготалы,доминантты. Табу керек: F1 –дегі ұрпағының генотипі және фенотипі? Білуі керек:Мендель заңдылықтары,генетикалық символдар, ген, генотип, фенотип, гетерозигота, гомозигота, зигота, гамета, аллельді гендер, доминантты гендер,рецессивті гендер. Шешімін табу жоспары: 1.Есептің шартын мұқият оқып шығып, тұқым қуалайтын белгілерді анықтау 2.Осы белгілерді бақылайтын гендердің аллельдерін белгілеу 3.Есептің шартында көрсетілген ата-ананың және ұрпақтың генотипін біліп, оны генетикалық формуламен көрсету. 4.Будандастыру кезінде түзілетін гаметалардың типтерін үлгімен белгілеп, ұрықтану нәтижесінде пайда болатын зиготалардың барлық типтерін көрсету 5.Пеннет торын сызып оған аналық гаметаларды сол жағындағы тік бағытқа, аталық гаметаларды жоғарыдағы көлденең бағытқа жазады.
3.Есептің шешімін табу жоспарын іске асыру	Шешім: P ♀ АА х ♂ аа Г А А а а F1 Аа Аа Аа Аа
4.Есептің табылған шешімін зерттеу.	Жауап: Бірінші ұрпақтарының генотиптері бойынша барлығы гетерозиготалы, фенотиптері бойынша барлығы қызыл түсті. Есептің зерттелуі Мендельдің генетикалық заңдарына сәйкес жүргізіледі. Бұл есепте Мендельдің бірінші – біркелкілік заңы көрініс тауып тұр.

Сол тапсырманы өздеріне белгілі тапсырмалар тобымен салыстыру (тендеу құруға, санның пайыздық мөлшерін анықтау және т.б.) және шешудің мүмкін жолдарын таңдау (арифметикалық немесе алгебралық);

3 кезең – есептің немесе тапсырманың шешімін табу жоспарын іске асыру;

4 кезең – табылған жауабын зерттеу.

Эвристикалық әдіске негізделген, төмендегідей әдістемелік шарттарды сақтау арқылы биологиялық тапсырмалар мен есептерді шешуді білім алушыға үйретуде қанағаттанарлық нәтижелерге қол жеткізуге болады:

- алдымен ол тапсырмада не сұралатынын анықтауға үйрету;
- қажетсіз ақпараттар арасынан қажетті ақпаратты таба білуге тапсырма беру.
- абстрактіден нақты жағдайға ауыса білуі қажет, яғни теориялық білімді нақты жағдайда қолдануы;
- нұсқаулықтардан алынған ақпаратқа сыни көзқараспен қарауы;
- басқа ғылымдардың тұжырымдамаларын және биологияның тұжырымдамаларын басқа ғылымдарда қолдана білуге үйрету.
- тапсырмаға әр түрлі тұрғыдан қарауға үйрету.

2-кесте. Бағалау көрсеткіштері мен критерийлері

Жазбаша жауаптарды бағалауға арналған көрсеткіштер	Көрсеткішті бағалау критерийлері
Шартты белгілердегі заңдарды, ұғымдардың мазмұны мен көлемін білу	- тапсырма шарты және шешім дұрыс жазылған; - шартты немесе шешімді жазуда елеусіз қателер жіберілген; - шарттар мен шешімдерді жазу кезінде заңдар мен шартты белгілерді білмеу.
Анықтамалық материалды пайдалану	- анықтамалық материалдарды еркін қолдана білу; - анықтамалық материалды кеңеспен қолдану; - анықтамалық материалдармен жұмыс істей алмау.
Негізгі ұғымдармен, заңдарды, теорияларды меңгеру.	- құбылыстарды, заңдылықтарды және т. б. түсіндіру үшін қажетті негізгі ұғымдарды, заңдар мен теорияларды еркін меңгеру.; - шешім кейбір қиындықтарды тудырады; - не айтылған туралы түсінбеушілік.
Операцияларды (әрекеттерді) орындаудың толықтығы	- барлық қажетті операциялар орындалды; - операциялардың (іс-әрекеттердің) көп бөлігі орындалды; - тек жеке операциялар (іс-әрекеттер) орындалды.
Күрделілік дәрежесі (түрлі деңгейлі тапсырмалар кезінде)	- күрделі ақыл-ой есептеулерін және түрлендіруді талап ететін операциялар (әрекеттер) орындалды; - қарапайым операциялар орындалды; - қарапайым операцияларды орындай алмау.
Орындалған тапсырмалардың көлемі	- барлық тапсырмалар дұрыс орындалды; - ұсынылған тапсырмалардың жартысына жуығы орындалды; - тапсырмалар орындалмаған немесе 50% кем орындалған.
Жұмысты ресімдеу	- жұмыс талаптарға сәйкес рәсімделді; - нормадан ауытқулар бар;

- талаптарға сәйкес келмейді

Эвристикалық ойлау, оның негізінде алынатын өнімнің жоғары дәрежесі жаңашылдығымен, ерекшелігімен сипатталады. Бұл ойлау, адам есепті, оның формальді-логикалық талдау негізінде оған белгілі тәсілдері қолданумен шығарып көрген кезде, ешқандай нәтижеге жетпеген соң, мәселені шешу үшін жана білімге қажеттілігі туады: бұл қажеттілік субъективтің шығаратын мәселенің жоғары белсенділігін тудырады.

Оқыту үдерісінде танымдық тапсырмаларды шешуді үйренуде білім алушы әрине жоғары деңгейдегі көрсеткішке бірден жетпейді. Ғалымдардың зерттеулері бойынша білім алушының танымдық тапсырмаларды шешуде біртіндеп дамиды деп төрт деңгейі байқалады екен. Бұл деңгейлер сонымен қатар білім алушылардың өзбетілік танымдары мен олардың ақыл-ойларының даму барысын сипаттайды [2]:

Тапсырманы шешу процесі ойша экспериментті болжайды. Ол зерттеудің мақсатын, міндеттерін, гипотезасын қалыптастыруды, жоспарды әзірлеуді, болжау мен нәтижелерді қамтиды.

I деңгей- тапсырма мен есептің шартындағы қандай да бір мәліметке қатысты білім алушының бір немесе бірнеше тұжырымды өз бетінше әрі дәлелмен жасай алуы;

II деңгей- есептің, тапсырманың берілген шарты негізінде бірнеше параллельді және бір-бірімен салыстырылмайтын өзара тікелей байланысты дәлелді тұжырымдар келтіре білуі;

III деңгей-есептің, тапсырманың шартында берілгендердің арасындағы байланыстарды айқындау негізінде өзара байланысты тұжырымдар жасай алуы.

IV деңгей- тиімді деңгей. Оған бір жағынан кез келген оқу материалына сәйкес қол жеткізуге болады. Ал екінші жағынан- оның даму шегі өте кең. Орындаушы қаншама мәлімет сәйкестендірсе, ойтұжырымдар тізбегі қаншалықты ұзын болса, тапсырма соншалықты күрделі әрі білім алушының өз бетінше тануының IV деңгейінің дамуы тиімдірек болады.

Деңгейлер бір-бірінен ой тұжырымдау ерекшеліктерімен (тікелей немесе жанама) және берілген шарттардың салыстырмалылығымен өзгешеленеді[2].

Әдебиеттер

1. Смирнова Н.З., Бережная О.В. Познавательные задачи по биологии и экологии: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015. – 168 с.
2. Студенттерді биологиялық есептерді шығаруға әдістемелік даярлау / «Ғылым және Білім 2020» атты I халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдар жинағы. Авторлары: Назарова Г.А., Орынбек Н.Д., 162-166 беттер.
3. Асанов Н.Г., Соловьева А.Р., Ибраимова Б.Т. Биология. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық / Алматы. Атамұра, 2019.- 259 б.

Өңір Экономикасы: Заманауи Сын-Тегеуріндер Және Даму Келешегі

FTAMP 06.71.05

Тұрғын Үй Нарығының Және Тұрғын Үй Құрылыс Секторының Ерекшеліктері

Талапбаева Г.Е., экономика ғылымдарының кандидаты,

Тұрсын Т.Т., ГМУ-21-1 оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақала тұрғын үй құрылысының өңірлік нарығын қалыптастырудың перспективалық бағыттары мен үрдістеріне, оны өңірлік деңгейде дамытудың шектеулеріне арналған. Аймақтық тұрғын үй нарығына ситуациялық талдау жүргізілді, аймақтың негізгі субъектілерінің мінез-құлқына әсер етудің негізгі факторлары, сұраныс пен ұсыныс динамикасы анықталды. Тұрғын үй құрылысының аймақтық жағдайларының ерекшелігі негізделді. Саланың дамуы материалдар өндірісі, коммуналдық қызметтер, сату сияқты экономикалық қызметтің басқа түрлерінде тауарлар мен қызметтерге сұранысты ынталандырады. Нарықты талдау халықтың әл-ауқатының деңгейін, азаматтардың репродуктивті функциясын арттыруға, аумақтық дамудың тең жағдайларында қол жеткізуге болатын аймақтық және мемлекеттік экономиканың біркелкі дамуына ықпал ететін факторларды, сондай-ақ азаматтардың әр санатының жеке тұрғын үйі мен оңтайлы тұрғын үй жағдайларын зерттеу үшін жүргізіледі.

Кілт сөздер: тұрғын үй, тұрғын үй нарығы, құрылыс секторы, тұрғын үй құрылыс секторы, құрылыс нарығы, мердігерлер, инвесторлар, тапсырыс берушілер, құрылыс қызметі, жылжымайтын мүлік.

Аннотация. Статья посвящена перспективным направлениям и тенденциям формирования регионального рынка жилищного строительства, ограничениям его развития на региональном уровне. Проведен ситуационный анализ регионального рынка жилья, выявлены основные факторы влияния на поведение основных субъектов региона, динамика спроса и предложения. Развитие отрасли стимулирует спрос на товары и услуги в других видах экономической деятельности, таких как производство материалов, коммунальные услуги, продажа недвижимости. Анализ рынка проводится для изучения уровня благосостояния населения, факторов, способствующих повышению репродуктивной функции граждан, равномерному развитию региональной и государственной экономики, которые могут быть достигнуты в равных условиях территориального развития, а также индивидуальных и оптимальных жилищных условий каждой категории граждан.

Ключевые слова: жилье, рынок жилья, строительный сектор, сектор жилищного строительства, строительный рынок, подрядчики, инвесторы, заказчики, строительная деятельность, недвижимость.

Annotation. The article is devoted to promising directions and trends in the formation of the regional housing construction market, the limitations of its development at the regional level. A situational analysis of the regional housing market was carried out, the main factors influencing the behavior of the main subjects of the region, the dynamics of supply and demand were identified. The specifics of the regional conditions of housing construction are substantiated. The development of the industry stimulates the demand for goods and services in other economic activities, such as the production of materials, utilities, sales. Market analysis is carried out to study the level of well-being of the population, factors contributing to the improvement of the reproductive function of citizens, the uniform development of the regional and state economy, which can be achieved under equal conditions of territorial development, as well as individual and optimal housing conditions for each category of citizens.

Keywords: housing, housing market, construction sector, housing construction sector, construction market, contractors, investors, customers, construction activities, real estate.

Құрылыс секторында нарықтық қатынастарды жүзеге асырудың өзінің ерекшеліктері бар, бір жағынан жерге байланысы, салыстырмалы ұзақ мерзім, капиталды салымдардың үлкен шығындары және т.б. болса, басқа жағынан – құрылыс қызметінің спецификалық түріне байланысты болады. Бұл дегеніміз, тұрғын үй құрылысындағы құрылыс-монтажды жұмыстар көбінесе аймақтық (жергілікті) нарықтарда қызмет етеді, ал өндістік құрылыста (әсіресе, мұнай өндірісінде, транспорт, энергетика және т.б.) қызмет ететіндер аймақтық территорияда да, республика бойынша да жұмыс істейді. Сонымен қатар, экономиканың

халық шаруашылығының дағдарыстық жағдайымен байланысты құрылыс нарығының өзінің күрделі қиындықтары бар.

Құрылыс секторы – ашық ұйымдық-шаруашылық жүйе: тауарлы-ақша қатынастары жағдайында нарық субъектілері (инвесторлар, тапсырыс берушілер, мердігерлер, жобалық ұйымдар, құрылыс материалдар өндірісінің кәсіпорындары және т.б.) ортақ экономикалық мүдделерін жүзеге асырады.

Құрылыс нарығы жүйе ретінде келесілерді қосады:

- а) құрылыс нарығының субъектілері (элементтер);
- б) нарық қатынастарының объектілері;
- в) құрылыс сектор нарығының инфрақұрылымын;
- г) нарықтық механизм;
- д) мемлекеттік реттеу, басқару және нарықтың өзін-өзі реттеуі [1].

Құрылыс нарығының субъектілеріне (элементтеріне) келесілер кіреді: инвесторлар, тапсырыс берушілер, мердігерлер, жобалық ұйымдар, ғылыми-зерттеу институттары, құрылыс материалдар, бұйымдар мен жабдықтар өндірісінің кәсіпорындары және технологиялық, энергетикалық пен басқа жабдықтар өндіруші кәсіпорындар.

Нарық қатынастарының объектілеріне: құрылыс өнімдері (ғимараттар, объектілер және олардың комплекстері); құрылыс машиналары, транспорттық құралдар, технологиялық, энергетикалық пен басқа жабдықтар; материалдар, бұйымдар мен конструкциялар; капитал; жұмыс күші; информация және т.б.

Нарық механизмінің қозғаушы күші сұраныс пен ұсыныс болып табылады. Мемлекет құрылыс нарығының субъектілерінің институционалды байланыстарын және олардың инфрақұрылымын ережелер мен нормалар, заң, салық міндеттері, субвенциялар, антимонополиялы шаралар, амортизациялық аударымдар арқылы бекітеді және реттейді.

Мердігерлік жұмыстар нарығын жандандыру үшін қажет:

1. мемлекеттік инвестициялар шығындарын бақылауды күшейту. Бұл негізгі принциптерге сүйену керек: бюджеттік инвестициялардың инновациялармен сәйкес келуі; басым объектілерді инвестициялау; инвестициялардың орнын толтыруын қамтамасыз ету; мемлекеттік объектілерді уақытылы берудің экономикалық мүдделері;
2. құрылыс секторында салық жүйесін қайта қарастыру;
3. кәсіпорын мүлігі құрамында аяқталмаған құрылыс үшін салық ставкасын жоғарлату;
4. кәсіпорын мен ұйымдардың амортизациялық аударымдарын кеңінен тарту, сонымен қатар капиталды салымдар қаржыландырудың басқа көздерін тарту;
5. заңды және жеке тұлғалардың қымбат жылжымайтын мүліктерін инвестициялық айналымға тиімді қосу.

Жоғарыда айтылғандардан құрылыс секторын дағдарыс жағдайынан алып шығатын, келесідей маңызды іс-шаралар жүйесін құрастыруға болады: ұлттық экономикада нақты құрылымдық реформаға өту, теріс құрылымдық өзгерістерге бағытталған селективті инвестициялық саясатты жүзеге асыру.

Тұрғын үй нарығының ерекшеліктері. Тұрғын үй нарығы нарық жүйесінің құраушы бөлігі болып табылады. Тұрғын үй нарығын түсінудің екі бағыты бар: функционалды және жүйелі. Бірінші бағыт бойынша тұрғын үй нарығы жылжымайтын мүлік нарығының бөлігі болып табылады. Көптеген зерттеушілер (батыс та, отандық та) өз жұмыстарында жылжымайтын мүлік нарығы деп тұрғын-үй нарығын атап көрсетеді. Себебі тұрғын үй нарығы жылжымайтын мүлік нарығының сұраныс пен ұсыныс өзгерістерінің тенденцияларын көрсетеді. Экономиканың нақты секторымен тығыз байланыста болуымен байланысты, тұрғын үй нарығының сұраныс пен ұсыныс параметрлерінің өзгеруі, экономиканың басқа салаларына да әсерін тигізеді (жаңа тұрғын-үй құрылысының мөлшерінің өзгеру есебінен, құрылыс материалдарын және жабдықтарды өндіру, банк несиелерінің пайыз қойылымының өзгеруі). Сондықтан тұрғын үй нарығының жиынтық

сұранысы мен жиынтық ұсынысына әсер ету арқылы, жалпы ұлттық экономиканың жағдайына әсер тигізуге болады деп болжауға болады [2].

Екінші бағыт бойынша, тұрғын үй нарығы басқа нарықтармен тығыз байланыста және олардан бөлек өмір сүре алмайды. Расында да, ұдайы өндіріс процесі кезінде ресурстар, жұмыс күші, капитал және бағалы қағаздар нарықтары көмегімен тұрғын үй құрылысы, сату және сатып алу мақсатымен әр түрлі субъектілердің мүдделері бірігеді.

Тұрғын үй нарығының маңыздылығына байланысты, оның зерттеуіне жылжымайтын мүлік нарығының мамандары көптеген еңбектерін арнады. Тұрғын үй нарығының әр түрлі анықтамалары бар. «Жылжымайтын мүлік нарығы- бұл тұрғын үй ғимараттарын меншік иесі мен пайдаланушы арасында экономикалық тәсілдер арқылы бәсекелі сұраныс пен ұсыныс негізінде, қайта үйлестіру әдісі. Жылжымайтын мүлік нарығының негізін жер учаскелері және қайта жасалынып, құрылып және кеңейтіліп жатқан әр түрлі мақсаттағы құрылыстар, тұрғын үйлер, сонымен қатар ақша және қаржы капиталы» [1, 79 б.].

«Жалпы түрде тұрғын үй нарығын тауар және ақша айналымының әрекеттесуі негізінде пайда болатын экономикалық және құқықтық қатынастар жүйесі ретінде анықтауға болады» [2, 35 б.]. «Тұрғын үй нарығы деп тұрғын үй қорында меншік иесінің үйді сату, жалға беру, кепіл, жалдау және басқа нарықтық қатынастар негізінде қалыптасатын экономикалық қатынастарды түсіну қажет» [3, 4 б.]. Соңғы анықтама біздің ойымызша, осы нарықтың экономикалық мәнін толық және нақты ашып тұр.

Тұрғын үй нарығы адамдардың қызметіне, экономикаға үлкен ықпал тигізеді, жалпы және арнайы функцияларды орындайды, 1-кесте.

1-кесте. Тұрғын үй нарығының функциялары.

Функциялар	Сипаты
Баға құраушы функция	Тепе-тең бағаны орнату, яғни тұрғын үйге сұраныс оның ұсынысымен сәйкес келіп тұруы.
Әлеуметтік функция	Халықтың еңбек белсенділігі артады. Адамдардың физиологиялық, психологиялық, интеллектуалдық және т.б. қажеттіліктерін қанағаттандырады.
Реттеушілік функция	А.Смиттің «көрінбейтін қол» анықтамасы бойынша, нарық ресурстарды қайта үйлестіреді, қатысушыларды мақсатқа бағыттайды, нарықты реттеп отырады.
Ақпараттық функция	Сатушыларға және сатып алушыларға еркін шешім қабылдауға, ақпаратты жылдам және тез жинауға, таратуға мүмкіндік беретін нарық құралы.
Инвестициялық функция	Капитал құнын сақтау және көбейту құралы. Халықтың қорын пассивті формадан нақты өндіріс капиталына аударады.
Коммерциялық функция	Салынған капиталдан табыс алу және тұтыну құнын жүзеге асыру.
Делдалдық функция	Нарық жиынтық делдал және сатушы мен сатып алушы кездесетін жер ретінде қаралады.
Санациялау функциясы	Экономиканы әлсіз, тиімсіз және бәсекелі емес қатысушылардан тазалау, банкроттау.
Ынталандырушы функциясы	Жылжымайтын мүлікті құру және пайдалануда ғылыми – техникалық прогресті тиімді қолданғаны үшін табыспен экономикалық қолдау
Ескерту- [1, 31 б.] әдебиет бойынша автормен құрастырылған	

Тұрғын үй нарығының қалыптасуына бірнеше шарттар болу қажет:

Біріншіден, бұл жеке меншіктің көп түрлі формасы;

Екіншіден, нарыққа тауардың сатушыдан сатып алушыға жылжуын қамтамасыз ететін нақты құқықтық-ұйымдастырушылық формалар қажет;

Үшіншіден, өндірісшіден сатып алушыға ақша-қаражатының айналымын ұйымдастыратын банктік және несиелік жүйе болу керек;

Төртіншіден, тұрғын үй нарығының конъюнктурасы жайында толық, түсінікті және қол жетерлік ақпаратпен қамтып тұратын ақпарат жүйесі болу қажет;

Бесіншіден, сатушы мен сатып алушының құқығына кепіл беретін сақтандыру мекемелері;

Алтыншыдан, тұрғын үй нарығы арнайы дайындалған мамандарды қажет етеді: риэлторлар, маркетингтер, делдалдар және т.б.

Қазіргі кезде тұрғын үй мүлігін азаматтық айналымға қаратудың ең кең тараған әдісі бұл- сату-сатып алу және жалға беру. Осы көзқарас бойынша тұрғын үй нарығының екі негізгі субъектілерін бөлуге болады:

- сатушылар/жалға берушілер;

- сатып алушылар/ жалға алушылар [4, 30 б.].

Тұрғын үй нарығында операцияларды жүзеге асыру барысында бірнеше ерекшеліктерді есепке алу қажет:

- нарық жайылтпаушылығы (локализация), себебі бұл нарықтың тауары бірегей және жылжымайды, ал олардың құндылығы сыртқы ортаға тәуелді;

- нарық жағдайы туралы ашық ақпарат толық емес және сенімсіз болу мүмкін, себебі жылжымайтын мүлік бойынша келісім-шарттар жиі құпия және сирек сипатта болады;

- жылжымайтын мүлікті иелену және онымен келісім-шарттар іске асыру кезінде, шығындардың төрт түрі болады: а) бір жолғы салыстырмалы ірі инвестициялар; б) объектіні функционалды қалпында ұстауға жұмсалатын (эксплуатациялық) шығыстар; в) жылжымайтын мүлікке салынатын салық; г) мемлекеттік баж салығы және басқа да жинаулар мен келісімдер;

- сұраныс тек объектінің тұтынушылық сапасымен ғана емес, сонымен қоса орналасу жері бойынша анықталады;

- ұсыныстың төмен икемділігі, өйткені әр түрлі себептер бойынша көп жана пәтерлер салу мүмкін емес, ғимараттар- берік, ал жер- мәңгі;

- нарықты заң нормаларымен мемлекеттік реттеудің салыстырмалы жоғары деңгейі;

- жылжымайтын мүлік нарығының тауарлары тек сатып алушының қажетін қанағаттандыратын құрал болып қана қоймай, инвестициялық қызметтің объектілері де болып табылады;

- нарық қатысушылардың салыстырмалы аз саны және онда жүзеге асатын келісімдер саны;

- сұраныстың аймақ, аудан және мөлтек аудандар бойынша үлкен өзгерісі [5, 68 б.].

Сұраныс тұрғын үй құрылысының дамуының негізі бағыттарын анықтайды, яғни тұрғын үй ұсынысын да. Тұрғын үйге сұраныс басқа тұтыну тауарларынан айрықша қалыптасады. Ол көптеген факторлардың әсерінен пайда болады: экономикалық, әлеуметтік, саяси, демографиялық, табиғи-климаттық және т.б. Осы сыртқы факторлардың сұраныспен байланыстыратын тәуелділікті- тұрғын үйдің сұраныс функциясы деп атайды.

Жеке тұтынушының тұрғын үй сұраныс функциясы келесі негізгі факторларға байланысты: тұтынушының қаржы мүмкіндіктері, халық саны, үйдің бағасы және оның қамтамасыз етуіне жұмсалатын шығыстар, басқа тауарлар мен қызметтердің бағасы, тұтынушының индивидуалды ұнатулары, банктің пайыз ставкасының қойылымы, үйдің орналасу орны және ауданның инфрақұрылымы. Тұрғын үйдің макроэкономикалық сұраныс функциясы индивидуалды сұраныс функцияларын қосқаннан шығады.

Тұрғын үй мүлігінің ұсынысының икемсіздігіне байланысты қысқа мерзімде бағаның біршама өзгеруі сұранысқа әсер етпейді. Бірақ бағаның жылдам шарықтауы басында ұзаққа созылатын ажиотажды сұранысты тудырады да, кейінен сұраныстың және қызмет белсенділігінің бірден түсуіне алып келеді [6].

Әдебиеттер

1. Болатқызы С. Формирование и развитие рынка жилой и коммерческой недвижимости в РК: дис. канд.экон.наук (КызГУ) им. Коркыт-Ата.- Кызылорда,2010.- 137с.
2. Қондыбаева С.Қ. Нарықтық қатынастар жағдайындағы тұрғын үй саласы дамуының экономикалық концепциялары/ Материалы международной научно-практической конференции КазНУ им. аль-Фараби «Единое экономическое пространство как основа создания новой экономики».- Алматы, 2012.- С. 244-247
3. Султангазин А.А. Обеспечение доступности жилья в РК: [Электронный ресурс]: дис. канд.экон.наук. – Алматы, 2010. – 149 с.
4. Айгужина Д.З. Менеджмент качества строительно-монтажных работ: проблемы и методические аспекты (на материалах Павлодарской области): дис. канд.экон.наук. – Павлодар, 2010. – 150 с.
5. Шохан Р. Становление и развитие рынка жилья (на примере Карагандинской области): дис.канд.экон.наук. – Караганда, 2010. – 147 с.
6. Конысбаева А.А. Состояние развития рынка жилья (на материалах Мангыстауской области) [Электронный ресурс]: дис. канд.экон.наук. – Алматы, 2009. – 120 с.

GTAMP 06.52.13

ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ КАПИТАЛДЫ ҚАРЖЫ СЕКТОРЫНАН НАҚТЫ СЕКТОРҒА ҚҰЮ ТЕТІКТЕРІНІҢ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІ

Талапбаева Г.Е., экономика ғылымдарының кандидаты,
Сынасапова М.Т., ГМУ-21-1 оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Қазіргі заманғы бизнес географиялық шекара ұғымынан тезірек кетеді және жыл сайын көбірек корпорациялар бірнеше есе көп пайда алу және белгілі бір елдегі жергілікті экономикалық жағдайға тәуелділікті азайту мақсатында халықаралық нарықтарға шығады. Бұл процесс әлемнің түкпір-түкпірінде халықаралық бизнесті қолдауға және дамытуға бағытталған тұрақты қаржылық салымдарсыз сүйемелденуі мүмкін емес.

Бұл мақалада халықаралық инвестициялар нарығының соңғы даму тенденциялары талданып, жаһандық инвестициялық ағындарға үлкен әсер еткен факторлар анықталды және елдердің кластерлері мен әлемнің ең ірі экономикалары арасында инвестициялардың бөлінуіне салыстырмалы талдау жасалды.

Кілт сөздер: инвестиция, капитал, қаржы, нақты сектор, несиелеу, банк, несиелік бюро, қаржылық лизинг, несиелік кепілдік, несиелерді сақтандыру.

Аннотация. Современный бизнес все быстрее отходит от концепции географических границ, и с каждым годом все больше корпораций выходят на международные рынки, чтобы получить в несколько раз больше прибыли и снизить зависимость от местной экономической ситуации в конкретной стране. Этот процесс не может сопровождаться постоянными финансовыми вложениями, направленными на поддержку и развитие международного бизнеса во всех уголках мира.

В данной статье анализируются последние тенденции развития международного инвестиционного рынка, выявляются факторы, оказавшие большое влияние на глобальные инвестиционные потоки, и проводится сравнительный анализ распределения инвестиций между кластерами стран и крупнейшими экономиками мира.

Ключевые слова: инвестиции, капитал, финансы, реальный сектор, кредитование, банк, кредитное бюро, финансовый лизинг, кредитная гарантия, страхование кредитов.

Annotation. Modern business is moving away from the concept of geographical boundaries faster, and every year more and more corporations enter international markets in order to obtain several times more profit and reduce dependence on the local economic situation in a particular country. This process cannot be accompanied by constant financial investments aimed at supporting and developing international business in all corners of the world.

This article analyzes the latest trends in the development of the international investment market, identifies factors that have had a great impact on global investment flows, and conducts a comparative analysis of the distribution of investments between clusters of countries and the largest economies of the world.

Keywords: investment, capital, finance, real sector, lending, bank, credit bureau, financial leasing, credit guarantee, loan insurance.

Инвестициялық капиталды қаржы секторынан нақты секторға ауысуды қамтамасыз ету жөнінде жаңа жолдар іздестіріп отырған Қазақстан үшін ұзақ мерзімді орнықты өсу қарқындарына қол жеткізу мақсатында шет елдердің тәжірибесін үйрену пайдалы.

Нақты сектор кәсіпорындарының инвестициялық мақсаттарына арналған банк капиталының ауысуын қамтамасыз ету мақсатында макро және микро деңгейлерге арналған банктік қатерлерді азайту жөнінде тетік құру қажет, 1-сурет.

Жергілікті билік органдарының кепілдігіндегі шағын және орта кәсіпорындарын несиелеуді кеңейту қажет (осындай жоба Ресей Жинақ банкімен Ресейдің Белгород облысында іске қосылды). АҚШ-та шағын бизнесті несиелеген кезде несиелік қатерлерді үлестіру шағын кәсіпорындарға кепілдік беру жолымен шағын бизнес әкімшілігі арқылы жүзеге асырылады [1, 22 б.].



1-сурет. Инвестициялық қаражаттың қаржы секторынан нақты секторға ауысу тетіктері. Ескерту: Құрастырған автор.

Германияда несиелік кепілдік банкітері арқылы несиелер алу үшін шағын кәсіпорындарға кепілдіктер беріледі. Бұл жүйе өзінің қолданылып жүрген барлық кезеңі ішінде ұсақ және орта кәсіпкерлерге жалпы сомасы 10 млрд. маркте 100 мыңнан астам кепілдік берді. Осының арқасында 14 млрд. маркі сомасында коммерциялық несиелер беріліп, лизингтік келісім-шарттар мен венчурлік қаржыландыру іске асты [2, 54 б.].

1- қаржыландырудың құрылымдық нысанын қолдану;

2- инновациялық технологияларды енгізу; несиелік өтінімдерді интернет арқылы сандық қол қоюды қолдана отырып, қабылдау;

3- несиелеу қатеріне байланысты кепілді қамтамасыз етудің мөлшерін, мөлшерлемелері мен шарттарын әртараптандыру;

4-Инвестициялық қаражаттың қаржы секторынан нақты секторға ауысу тетіктері;

5-Жергілікті билік органдары кепілдіктеріне шағын және орта кәсіпорындарды несиелеуді кеңейту;

6 - шағын және орта бизнес несиелерін сақтандыру жүйесін кеңейту;

7- қаржылық лизинг, айналым қаражатының бір бөлігін кепілдік ретінде пайдалану;

8- қарызгерлердің стандарттандырылған скоринг әдістемесін енгізу.

Ұлыбританияда ағылшын банкі мен клиринг банктері бақылайтын өнеркәсіп және сауда кәсіпорындарын қаржыландыру корпорациясы шағын және орта бизнес несиелеуге көмек көрсететін құрылым болып табылады, ол 80 жылдары 3900 ұсақ фирмаларға 500 млн. фунт стерлингтен астам инвестиция салды.

Жалпы бұл корпорациясы ұсақ компаниялардың 20% несиеледі. Үкімет «Несиелеудің кепілдеудің мемлекеттік үкіметтік бағдарламасы бойынша банктердің шағын бизнеске беретін несиелерінің үлкен бөлігіне (70-80%) Үкімет кепілдік етеді. Жыл сайын бюджетте банк кепілдіктерін өтеуде 50 млн. жуық фунт стирлинг бөлінеді.

Францияда шағын және орта бизнеске Banque du Development des petits et moyens enterprises шағын және орта кәсіпорындарды дамыту банк арқылы көмек көрсетіледі. Бұл банк капиталының үлкен бөлігі Француз мемлекетіне және жартылай мемлекеттік депозиттер және активтерді басқару қассасы үлесінде (кейбір жеке меншік қаржылық ұйымдар да, шағын және орта бизнеспен жұмысқа маманданған басқа құрылымдар да акционерлердің құрамына кіреді). Банктің басты мақсаты - мемлекет тарапынан шағын және орта бизнеске артықшылық қолдау көрсету. Жыл сайын аталған банк арқылы 650 млн.франкке дейін пайызсыз несиелер (депозиттер және активтерді басқару қассасы бақылауымен) беріледі. 1996 жылы шағын және орта бизнеске қоғамдық жұмыстарды (аумақты абаттандыру, жол, тұрғын үй құрылысы және т.б.) орындау үшін бөлінген несиелердің жалпы сомасы - 24 млрд. франкті; шағын кәсіпорындарға берілген кепілдіктер - 15 млрд. франкті құрайды, лизингке 30 млрд. франкке дейінгі сомаға жабдықтар мен үй-жайлар берілді [3, 13 б.].

Әлемдік тәжірибеде капиталда мемлекеттік қатысуы бар (Германия, Чехия, Жапония, Корея және т.б.). Банктерін, сондай-ақ басқа ұйымдық нысандардағы мемлекеттік қорларды, арнайы қаржы компанияларын (Ұлыбритания, Финляндия) шағын бизнесті несиелендіруге ынталандыру мақсатында арнайы құрылатын өзара қарым-қатынастардың модельдері беріледі [3, 21 б.].

Қоймада өнімнің айналмалы қаражатының және т.б. бөлігін кепілдік ретінде пайдалану. Әлемде инвестициялар көзі ретінде қаржылық лизинг кеңінен пайдаланады, себебі ол шағын және орта кәсіпорындардың жоғары пайыздық мөлшерлері мен кепілдік талаптар мәселесін шешуге мүмкіндік береді, сондай-ақ ұзақ мерзімді инвестицияларды тартуға мүмкіндік туғызады.

Қарызгерлердің стандартталған скоринг әдістемесін енгізу. Скоринг бұл математикалық немесе статистикалық модель іспеттес, оның көмегімен бұрынғы клиенттердің несиелік тарихы негізінде банк нақты әлеуетті қарызгердің несиені мерзімінде қайтару мүмкіндігі қаншалықты екенін анықтауға тырысады. Яғни, скоринг - интегралды көрсеткіш, ол қаншалықты жоғары болса, клиент те соншалықты сенімді болады. Қазіргі уақытта көптеген банктер көп шығындар мен уақытты қажет ететін андеррайтингті пайдаланады. Скоринг қарызгерлер сенімділігін анықтаудың ең тез тәсілі.

Несиелік бюро мен скорингтің маңызын бағалауға болмайды, себебі олар бір жағынан, несие беру уақытын қысқартуға, екінші жағынан оларды қайтармау қатерін азайтуға

мүмкіндік береді, яғни скоринг капиталдың қаржы секторынан нақты секторына тез ауысуына ықпалын тигізеді. Бұл:

- Инновациялық технологияларды енгізу - несиелік өтінімдерді Интернет арқылы сандық қол қоюды пайдалана отырып қабылдау;
- Шағын және орта бизнес несиелерінің сақтандыру жүйесін кеңейту;
- Кепілдік қамтамасыз ету мөлшері, мөлшерлемесі мен шарттарын қарызгерлерді несиелеу кәтеріне байланысты әртараптандыру.

Мысалы, ресейлік КМБ-банкінде несиелер бірнеше санаттарға бөлінеді: жедел несиелер, мөлшері 1000 долларға дейін, бір күнде беріледі және кепілдік қамтамасыз етуді талап етпейді, әдетте, клиентпен тек әңгімелесу жүргізіледі; микронесиелер (20 мың долларға дейін) үш күн ішінде беріледі, клиент ұсынған қаржылық құжаттамаларға талдау жүргізіліп, қосымша мәліметтер жиналады; шағын несиелер (20-дан 100 мың долларға дейін) және орташа несиелер (100 мың долл. жарты млн. дейін) ауқымды ақпаратты талдауды талап етеді және сәйкесінше стандарттық өңдеуден өтеді [3, 22 б.].

Сонымен қатар, шағын және орта кәсіпорындар табыс ететін ақпарат көлемін несиелер мөлшеріне ғана емес, бизнес түріне де байланысты түрленуі мүмкін. Жапония тәжірибесі қызықты да үлгі боларлықтай. Бұл жерде шағын және орта кәсіпорындарды қаржыландыру бюджет қаражаты есебінен жүзеге асырылады, олардың айтарлықтай едәуір бөлігі Ұлттық қаржы корпорациясы, шағын және орта бизнес қаржыландыру корпорациясы сияқты институционалдық институттардың депозиттеріне жіберіледі. Өз кезегінде, бұл компаниялар жинақталған қаражатты мамандандырылған инвестициялық компанияларға – банктер, түрлі қорларға жіберіледі.

Жапонияда «мемлекет жеке меншік банктер үшін орта және шағын кәсіпорындардың онша тартымды еместігін де ескереді және несиелерді осы мақсаттарға арнайы құрылған қаржы органдары арқылы береді, сондай-ақ жекеменшік банктердің кепілгері болады [4, 91 б.].

Жапонияда капиталдың нақты секторға ауысуын жүзеге асыратын үш үкіметтік институты құрылған:

- сауда және өнеркәсіп кәсіпорындарын инвестициялауға бағытталған орталық кооперативтік банкі;
- шағын кәсіпорындарды қаржыландыру жөніндегі халықтық корпорация. Оның ерекшелігі өз қаражатын өте кішкентай жобаларға ешқандай кепілдіксіз беретіндігінде;
- мемлекеттік қаржы корпорациясы басымды салалардың инновациялық жобаларындағы инвестицияларды жүзеге асырады оның қарамағында елдің барлық аумағында орналасқан 500-ден астам сауда-өнеркәсіптік палаталары. Корпорацияның жыл сайынғы инвестициялар сомасы шамамен 500 млрд. иенді құрайды.

Жапонияда, сондай-ақ қосымша қоғамдық несиелеу жүйесі арқылы шағын және орта кәсіпорындарға берілетін несиелерді кепілдеу мен сақтандыру қамтамасыз етілетінін атап өту қажет. Бұл жүйе капиталдың коммерциялық қаржы институттарына шағын және орта бизнес компанияларына ауысуын қамтамасыз етеді. Мемлекет бұл тетікті іске асыруды несиелеуді кепілдеу қауымдастығы (олардың саны елде 52 жетті), орта және шағын бизнесті сақтандыру корпорациясы арқылы қамтамасыз етеді [3, 24 б.].

Жапония мемлекеті нақты сектордағы инновацияларды дамытудағы өз мүддесін іс жүзінде дәлелдейді. Мысалы, ол шағын кәсіпорындардың техникалық деңгейін арттыру, оларға кеңес қызметін көрсету, техқызметкерлерінің біліктілігін арттыру және т.б. орталықтар құру жөніндегі 50% дейінгі шығынды өтеуге субсидия бөледі [3, 53 б.].

Сонымен қатар, Жапония үкіметі жұмыскерлердің біліктілігін арттыруға жұмсалатын шығындардың үштен екі бір бөлігін өзіне алады, сөйтіп тиімді кадр саясатын жүзеге асырады, адам капиталын дамытуды инвестициялайды. Сондай-ақ, мемлекет шағын және орта бизнеске ақпараттық қызмет көрсету жөніндегі шығындарды жергілікті 47 ақпараттық орталықтарға субсидия беру жолымен өтейді [3, 54 б.].

Жапонияда капиталдың қаржы секторынан нақты секторға тиімді ауысуын қорлар нарығы арқылы жүзеге асыруға болатынын анық түсінеді. Осыған орай, бұл жерде тіпті шағын фирмалардың өзі де акциялар шығаруда қолдау табады. Мемлекет шағын компаниялардың акцияларын сатып алумен, өз акцияларын шығаруға маманданған ірі делдалдық акционерлік қоғамдарды, сондай-ақ шағын және орта компаниялардың акция таратуын қолдайды. Жапонияда қаржыландырудың таңы бір нысан бар. Ол кәсіпорынның акционерлік капиталынан оның акцияларының бір бөлігін сатып алу арқылы қатысу. Сактандырудың қолданыстағы жүйесі мен шағын кәсіпорындардың акционерлік капиталына қатысу шағын және орта бизнес кәсіпорындары үшін несиелік қаражаттың қол жетімді болуына ықпал етеді [4, 24 б.].

Сонымен, біз дамыған елдерде нақты секторға капиталдың ағынын қамтамасыз ететін қуатты тетіктің құрылғанын көреміз. Шетелдік тәжірибе Қазақстанда қолданылуы тиіс деп ойлаймыз.

Әлеуметтік маңызды жобаларды дамытуға инвестицияларды тартуға Ұлыбританияның тәжірибесі Қазақстанды қызықтырады. 1992 жылы мұнда бюджет қаражаты тапшылығы салдарынан мемлекет «Жеке қаржылық бастама» (Private Finance Initiative PFI) бағдарламасын әзірледі.

«PFI дегеніміз нақты сектор объектілерді мемлекеттік сектор мамандары әзірлеген өндірістік ерекшеліктерге сәйкес жобалайды, қаржыландырады, салады және пайдаланатын мемлекет пен жеке меншік сектордың әріптестік нысаны. Мұндай жобаларға тән сипат мемлекеттік қаржы қаражатын пайдалануда ақшаның оңтайлы құнын қамтамасыз ету үшін қатерді жеке секторға беру болып табылады» [4, 29 б.].

PFI кезінде мемлекет активтерді иеленбейді, тек инвесторға келісімшарттың әрекет ету мерзімі ішінде пайдаланғаны үгін төлемдер ағынын қамтамасыз етеді. PFI жобаларының объектілері инфрақұрылымдар институттары болып табылады: ауруханалар, мектептер, жолдар тұрғын үй және т.б. «2000 жылға қарай PFI бойынша жасалған мәмілелер саны құрылатын активтердің жыл сайынғы құны 3-4 млрд. фунт стерлинг мөлшерінде 250 шартты құрады, бұл жаңа инфрақұрылым объектілерін құруға арналған объектілердің 10-20% құрайды:

- активтерді тез сатып алу;
- жеке сектор қатеріне тапсыру;
- бухгалтерлік есеп «теңгерімнен тыс» тәртібі;
- құрылыс салу және техникалық қызмет көрсету кезінде «тұтас тіршілік» тәсілін қолдану;
- қызметтерді жобалау және көрсету кезінде техникалық жаңалықтарды пайдалану» [5, 30б.].

Аталған жүйені іске қосудың оң нәтижелерінің қатарына жатқызуға болады:

- инвестицияларды қаржыландырудың қосымша көздері;
- 30-35жасқа дейін қаржыландыру мерзімін өсіру;
- инвесторлар арасында бәсекелестік күресті күшейту.

Қазақстан экономикасы дамуында қазіргі жағдайда инвестициялық қорлар кеңінен таралмай жүр. Мұның негізінде объективтік (жетілдірілмеген заңнама, халықты стратификациялау, экономика құрылымы, өнеркәсіптер мен инновациялардың даму деңгейі және т.б.) субъективтік (ақиқатты психозмоционалдық қабылдау, қаржылық институттарға сенбеушілік, белгісіздік факторы және т.б.) сипаттағы себептер жатыр. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ұзақ мерзімді инвестициялар ресурстар көзі инвестициялық қорлар болып табылады

«Дамыған елдерде инвестициялық қорлар, нақтылап айтқанда, пайлық инвестициялық қорлар бос ақшаларды инвестициялаудың аса танымал әдісі болып табылады, оған халықтың үштен бірі қатысады, және олар 15 трлн. доллар инвестициялар көлемінде жинайды.

Әлемдегі инвестициялық қорлардың танымалдығын олардың саны дәлелдейді. Бүгінгі таңда әлемде халықаралық инвесторлар үшін қолжетімді 50 мың инвестиция қоры бар» [5, 44 б.].

Әдебиеттер

1. Крылов Н.В. Инвестиции в реальный сектор экономики. – М.: Лаборатория книги, 2009. – 92 с.
2. Кузнецов С.В., Волосов А.И., Тихомиров С.А. Разд. 1. Инструменты инвестирования в инновационное развитие регионов. //Модели инвестирования инновационного развития регионов / Под ред. М.А. Гусакова. – СПб: ИРЭ РАН, 2005.- С. 7-21.
3. Ряховский Д.И. Анализ инвестиционного климата в России и разработка рекомендаций по привлечению иностранного капитала: монография. – М.: ИЭАУ, 2008. – 206 с.
4. Суркин П.Н. Развитие инструментария оценки инвестиционной привлекательности организации / дисс. канд. экон. наук, Йошкар-Ола, 2012. – 238 с.
5. Нарышкин С. Инвестиционная безопасность как фактор устойчивого экономического развития // Вопросы экономики. – 2010.– №5. – С.16-25.

FTAMP 06.71.09

КӨЛІК ТОРАПТАРЫНЫҢ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҮРДІСТЕРІ

Талапбаева Г.Е., экономика ғылымдарының кандидаты,
Тұрсын Б.Қ., ГМУ-21- оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Көлік көбінесе белгілі бір елдің экономикалық даму қарқынын анықтайды, оны экономиканың "қан айналым жүйесі" деп атайтыны кездейсоқ емес. Бұл ретте барынша мультипликативтік әсер жасау үшін экономиканың басқа салаларымен салыстырғанда көлік жүйесінің жедел дамуын қамтамасыз ету қажет екені анық.

Мақалада Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі кезеңге арналған Көлік стратегиясына сәйкес көліктік-логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыруға әсер ететін басымдықтар мен факторлар көрсетілген. Көлік тораптарының логистикалық инфрақұрылымы тұрғысынан теориялық негізгі ұғымдар қарастырылады. Көлік тораптарындағы кешенді логистикалық аутсорсингтің даму тенденциялары талданады.

Кілт сөздер: көлік, логистика, инфрақұрылым, интеграция, көлік дәліздері, көлік торабы, транзит, логистикалық орталық.

Аннотация. Транспорт во многом определяет темпы экономического развития конкретной страны, не случайно его называют "системой кровообращения" экономики. При этом очевидно, что для создания максимального мультипликативного эффекта необходимо обеспечить ускоренное развитие транспортной системы по сравнению с другими отраслями экономики.

В статье отражены приоритеты и факторы, влияющие на формирование транспортно-логистической инфраструктуры в соответствии с Транспортной стратегией Республики Казахстан на период до 2025 года. Рассматриваются теоретические основные понятия с точки зрения логистической инфраструктуры транспортных узлов. Анализируются тенденции развития комплексного логистического аутсорсинга в транспортных узлах.

Ключевые слова: транспорт, логистика, инфраструктура, интеграция, транспортные коридоры, транспортный узел, транзит, логистический центр.

Abstract. Transport largely determines the pace of economic development of a particular country, it is not by chance that it is called the "circulatory system" of the economy. At the same time, it is obvious that in order to create the maximum multiplier effect, it is necessary to ensure the accelerated development of the transport system in comparison with other sectors of the economy.

The article reflects the priorities and factors influencing the formation of transport and logistics infrastructure in accordance with the Transport Strategy of the Republic of Kazakhstan for the period up to 2025. The theoretical basic concepts are considered from the point of view of the logistics infrastructure of transport hubs. The trends in the development of integrated logistics outsourcing in transport hubs are analyzed.

Keywords: transport, logistics, infrastructure, integration, transport corridors, transport hub, transit, logistics center.

Көліктік-логистикалық қызметтер нарығы-әлемдегі ең серпінді нарықтардың бірі. Қазақстан Республикасының экономикасының өсуі көлік, экспедиторлық және басқа логистикалық қызметтер нарығының қарқынды өсуімен қатар жүреді. Ел экономикасындағы өзгерістер қазір қарқынды екпін алуда, ең алдымен жедел жаңғырту және қазіргі заманғы көлік-логистикалық инфрақұрылым салу қажет. Көлік инфрақұрылымын дамытудағы аймақтық аспектілерді күшейту өзекті міндет болды, бұл Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі Көлік стратегиясының мақсаттарына толық сәйкес келеді. Өңгіме көліктік-логистикалық инфрақұрылымды дамыту жөніндегі жобаларды іске асыру туралы ғана емес, көліктің әртүрлі түрлері мен көліктік-логистикалық қызметтерді пайдаланушылардың өзара іс-қимылын келісілген дамыту және ұйымдастыру туралы болып отыр. Көлік дәліздері мен кешенді көлік тораптарын белсенді дамыту қажет.

Көлік инфрақұрылым саласы ретінде мемлекет пен қоғамның тыныс-тіршілігі мен дамуының базалық жағдайларын қамтамасыз етеді. Соңғы жылдары көліктің жүйе құрушы рөлі едәуір өсті және оны дамыту міндеттерінің әлеуметтік-экономикалық қайта құру басымдықтарымен байланысы артты. Көліктің жекелеген түрлерінің жұмысындағы қолайлы тенденцияларға қарамастан, көлік жүйесі Қазақстан Республикасының қолданыстағы қажеттіліктері мен даму перспективаларына толық сәйкес келмейді [1].

Инновациялық технологиялық даму негізінде экономиканы құрылымдық әртараптандыру көлік жүйесінің техникалық және технологиялық деңгейінің төмендігімен және оның көптеген элементтерінің, атап айтқанда көліктік логистикалық инфрақұрылымның қанағаттанарлықсыз жағдайымен тежеледі. Жекелеген қызмет түрлері бойынша көлік ұйымдарының негізгі қорларының тозуы 50-66%-ға жетті, бұл халыққа және шаруашылық жүргізуші субъектілерге Көліктік қызмет көрсету сапасына теріс әсер етеді.

Көлікте интеграцияланған логистика жүйесі қолданылмайды, интермодальдық және мультимодальдық тасымалдау технологиялары іс жүзінде дамымайды, бірінші кезекте – контейнерлік, порттар мен аралас көлік инфрақұрылымын дамытуда елеулі сәйкессіздіктер қалыптасты. Қазіргі заманғы логистикалық ақпараттық жүйелерді қолдану үзінді болып табылады. Көлікте әлемдік тәжірибеде жалпыға бірдей қабылданған ақпараттық технологиялардың нарықтық стандарттары жоқ. Аталған жағымсыз факторлардың әрекеті нәтижесінде Қазақстан экономикасының объективті кеңістіктік ерекшеліктерімен қатар, Қазақстан өнімдерінің түпкілікті құнындағы көліктік-логистикалық шығындардың үлесі дамыған елдердегі 15-20% - бен салыстырғанда 7-8% құрайды [2].

Қазақстанның сыртқы экономикалық позицияларын кеңейту және нығайту, оның жаһандық бәсекелестік артықшылықтарын шоғырландыру және кеңейту халықаралық нарықтағы Қазақстандық көлік-логистикалық жүйесінің бәсекеге қабілеттілігін едәуір арттыруды талап етеді. Логистикалық инфрақұрылымның сыртқы сауда қажеттіліктеріне сәйкес келмеуі, атап айтқанда, Қазақстандағы ККМ техникалық сипаттамаларының төмендігі, отандық порттардың өткізу қабілетінің жеткіліксіздігі және оларға жақындау. Жерүсті шекаралық өткізу пункттері арқылы тасымалдауды жүзеге асыру кезінде проблемалар сақталуда. Логистикалық қызметтер экспорты есебінен жалпы ұлттық өнімді ұлғайту мүмкіндіктері толық көлемде іске асырылмайды.

Қазіргі кезеңде Қазақстан Республикасының көлік жүйесі ақпараттық технологияларға үлкен тәуелділікпен сипатталады және келесі салаларда дамиды:

* көлік жолдарының және халықаралық көлік дәліздерінің өткізу қабілетін ұлғайту;

- * қозғалыс қауіпсіздігін арттыру;
- * түбегейлі жаңа көлік құралдарының пайда болуы;
- * көлік құралдарының сыйымдылығы мен жүк көтергіштігін арттыру;
- * қозғалыс жылдамдығын арттыру.

Қазақстанның көліктік-логистикалық инфрақұрылымының негізгі элементтері-ККМ және көлік тораптары.

Көлік дәліздері-бұл әртүрлі елдер арасында олардың шоғырлану бағытында жолаушылар мен жүктерді тасымалдауды қамтамасыз ететін қажетті жайластырулары бар әртүрлі көлік түрлерінің магистральдық көлік коммуникацияларының жиынтығы. ККМ жүйесіне экспорттық және транзиттік магистральдық құбырлар да кіреді.

Көлік торабы-транзиттік, жергілікті және қалалық жүк және жолаушылар тасымалына қызмет көрсету бойынша операцияларды бірлесіп орындайтын бірнеше көлік түрлерінің түйісу нүктесіндегі көлік құрылғыларының кешені. Көлік торабы жүйе ретінде-екі немесе бірнеше магистральдық көлік түрлерінің түйіскен жерлерінде оларды іске асыруға арналған көлік процестері мен құралдарының жиынтығы. Көлік-логистикалық жүйеде тораптар басқару клапандарының функциясына ие. Осындай клапанның істен шығуы бүкіл логистикалық жүйе үшін проблемаларға әкелуі мүмкін [3].

Көлік тораптарының логистикалық инфрақұрылымының заманауи объектілерін салу кезіндегі қағидатты мәселелер мыналар болып табылады:

- Жаһандық жеткізілім тізбегінде қандай көлік тораптары пайда болады?
- Қандай логистикалық инфрақұрылым түйіндердегі көлік ағынына сәйкес келуі керек?
- Көлік тораптарында кешенді логистикалық аутсорсинг стратегиясы қалай қолданылады?

Қазақстан Республикасындағы логистика нарығының даму тенденцияларының бірі-бейінді емес компаниялар аутсорсингке жүгінуді өздері үшін пайдалы деп санайды. Әлеуетті клиенттердің (жүк иелерінің) кең ауқымы үшін көліктік тораптың технологиялық дамыған логистикалық операторымен ұзақ мерзімді аутсорсингтік серіктестіктің артықшылықтары айқын болады. Бұл сатылымның маусымдық ауытқулары мен оларға сәйкес тауарлық-материалдық қорлардың кезеңдерінде логистикалық бюджетті үнемдеудің тікелей экономикалық пайдасына және логистикалық операторда ERP/WMS/TMS кластарының дамыған ақпараттық жүйелерінің болуына, EDI енгізуге, қазіргі заманғы логистикалық инфрақұрылымды пайдалануға байланысты сапалы логистикалық қызметті алу мүмкіндігіне байланысты. торап және т. б. Логистикалық операторлар үшін көлік тораптарының логистикалық инфрақұрылымын жанартуға және жетілдіруге Инвестициялар жүйені құрайтын және мамандандырылған болып табылады, ал логистикалық аутсорсинг нарығының көптеген әлеуетті клиенттері үшін олар экономикалық тұрғыдан тиімді болмауы мүмкін немесе жай ғана мүмкін емес. Бұл көлік тораптарындағы логистикалық сервис нарығын дамытудың жақсы перспективаларын және оның тұрақты оң серпінін негіздейді [4].

Логистикалық қызмет кешенін көрсету – өзіне тән ырым уақыт. Көлік тораптарында 3PL провайдерлері өте танымал. Олардың қызметтерінің тізбесіне қоймалау, қайта тиеу, айтарлықтай қосылған құны бар қосымша қызметтер, сондай-ақ қосалқы мердігерлерді пайдалану кіреді. 3PL провайдерлерінің мәртебесіне сәйкес келетін логистикалық компаниялар үшін көлік тораптары мен логистикалық орталықтардағы (LC) жұмыс маңызды рөл атқара бастайды. Бұл "қойма + жеткізу" кешенді сервисіне сұраныстың артуымен байланысты - ЛО әлеуетті клиенттерінің кең ауқымы.

Логистикалық инфрақұрылым-бұл көлік торабына біріктірілген барлық кешендегі операторлар қызметінің негізі. Бұл қоймалар, қойма жабдықтары, Қойма қуатын басқарудың компьютерленген жүйелері және тауарларды іздеу, көлік құралдары, көлік қызметтері, ақпараттық ресурстар және жүйелер. Көлік торабының логистикалық инфрақұрылымының қалыптасуына логистика функцияларын қамтамасыз ететін әрбір оператордың саны мен орналасқан жері, инфрақұрылымның әрбір объектісінде қажетті қорлардың көлемі мен

түрлері, тауарларды жеткізуге клиенттердің тапсырыстарын орналастыру орны және т. б. әсер етеді [5].

Көлік торабының ЛО логистикалық инфрақұрылымы қажетті ресурстармен – табиғи, материалдық-техникалық, ақпараттық, адами, институционалдық және қаржылық ресурстармен қамтамасыз етілген тауарларды қосымша өңдеумен, сауда, тұрмыстық және әкімшілік қызметтерді көрсетумен байланысты көліктік, коммуникациялық, қоймалық және қызмет көрсету элементтерін қамтиды. Көлік кластерінің логистикалық инфрақұрылымының объектілері үш негізгі топқа бөлінеді.

Бірінші топқа жекелеген клиенттердің тауар ағындарын басқарумен байланысты қызметтердің белгілі бір түрін көрсету үшін қуаттылығы шоғырланған жергілікті маңызы бар объектілер, ЛО жатады.

Объектілердің екінші тобы (өңірлік ЛО) жақсы дамыған көлік инфрақұрылымы және құрылған ақпараттық жүйесі бар аумақта логистикалық қызметтердің неғұрлым толық кешенін жүзеге асырады. Осылайша, ұлттық және өңірлік нарықта әртүрлі өнім түрлерінің кіріс және шығыс ағындарын неғұрлым тиімді басқару үшін жағдайлар жасалады.

Объектілердің үшінші тобы-көлік инфрақұрылымының маңызды объектілеріне (порттар, әуежайлар, теміржол тораптары, интермодальдық терминалдар) тікелей жақын жерде салынған, салыстырмалы түрде үлкен аумаққа шоғырланған кешенді инфрақұрылымдық құрылыстар болып табылатын көлік тораптарының халықаралық ЛО. Қазіргі заманғы ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, бұл орталықтар логистикалық қызметтердің толық кешенін сапалы орындау, тиісінше жеткізудің барлық тізбегі бойынша өнімдерді өткізу және ел аумағы арқылы транзиттік тауар ағындарын тарту үшін уақытты қысқарту мақсатында қажетті үйлестіруді жүзеге асырады.

Логистикалық инфрақұрылым өзінің халықаралық аспектісінде елдің ЖІӨ-нің өсуіне тікелей әсер етеді. Бұл ЛО-да тауар ағындарына қызмет көрсетудің неғұрлым жоғары сапасын қамтамасыз етудің және тиісінше ел арқылы өтетін және халықаралық трафикпен байланысты транзиттік тауарлардың көбірек көлемін тартудың арқасында орын алады. Қызмет көрсету кешенінің кеңеюімен және қазіргі заманғы қойма, көлік, ақпараттық және коммуникациялық жүйелерді қолдана отырып, жоғары қосымша құнды қалыптастыру, экономикалық белсенділіктің өсуі, халықтың жұмыспен қамтылуы және сайып келгенде ЖІӨ көлемінің ұлғаюы үшін жағдайлар жасалады [6].

Қазақстанның логистикалық инфрақұрылымы оның халықаралық аспектісінде дамыған елдердің осы саладағы жетістіктерінен едәуір артта қалады. Бірінші кезекте бұл елдің көлік инфрақұрылымының қанағаттанғысыз жай-күйіне, оны жаңартудың баяу процесіне, порттарды, жолдар мен әуежайларды жаңғыртуға, интермодальдық терминалдар салуға инвестициялардың болмауына байланысты. Бұл артта қалу т/ж, өзен және теңіз көлігі инфрақұрылымының төмен деңгейіне байланысты халықаралық транзиттік тауарларды тартуға қатысты көрші елдермен салыстырғанда елдің неғұрлым әлсіз бәсекелестік позициясын айқындап береді. Сол арқылы құрамдастырылған, оның ішінде контейнерлік тасымалдар көлемін ұлғайту мүмкіндігі шектеледі. Интермодальдық көлікті дамыту әлемдік стандарттарға сәйкес келетін және Қазақстан арқылы халықаралық тауар трафигін арттыратын заманауи халықаралық ЛЦ құру жолындағы маңызды қадам болып табылады. Мұны Батыс Еуропа елдерінің тәжірибесі дәлелдейді. Роттердам, Гамбург, Бремен, Марсель және т.б. сияқты ірі батыс порттарының дамуы негізінен интермодальдық негізде жүзеге асырылды және жиырма жыл ішінде логистикалық қызметтер біртіндеп олардың қызметінде басты орынға ие болды. Осы негізде Батыс Еуропада, ал соңғы жылдары Шығыс Еуропада жұмыс істейтін интеграцияланған логистикалық желілер құрылды [7].

Қазақстанда жергілікті және аймақтық маңызы бар логистикалық инфрақұрылым объектілері белгілі бір өсуді атап өтеді, бұл инвесторлардың "А" класты қоймалар мен ірі шетелдік жүк иелерінің әр түрлі өнімдерінің көбеюіне қызмет көрсететін тарату орталықтарын салуға деген қызығушылығының артуымен байланысты. Сонымен бірге,

бүгінде оларды құру процесі реттелмейді, дамыған елдердің тәжірибесінде қабылданғандай, белгілі бір талаптар мен критерийлер тұрғысынан қолайлы орынды және өзара орналасуды таңдауда кешенді тәсіл қолданылмайды.

Көлік тораптарында Қазақстан Республикасында заманауи логистикалық инфрақұрылымын құру үшін бірқатар факторлар қолайлы әсер етуі мүмкін:

- Географиялық орналасуы.
- Ел арқылы өтетін үш ККМ.
- Логистикалық қызметтер секторының жоғары өсу қарқыны.

● Логистикалық қызметтер секторындағы өзгерістер, логистикалық операциялар мен функцияларды жүзеге асыру кезінде оның қатысушыларын өндірістік және сауда фирмаларының серіктестерінен жеткізілім тізбегінің барлық қатысушылары арасындағы өзара әрекеттесуді үйлестіретін логистикалық интеграторларға біртіндеп айналдыру тенденциясымен сипатталады.

● Халықаралық логистикалық желілерге қатысатын қазақстандық компаниялардың үлесін арттыру.

● Қазақстанда логистикалық қызметтер нарығын дамыту. Жекелеген дәстүрлі қызметтерді көрсетуден (тасымалдау, қоймалау, экспедиция) мамандандырылған логистикалық провайдерлер ұсынатын кешенді логистикалық қызметтерді қамтамасыз етуге біртіндеп көшу үрдісі қалыптасуда.

Қазіргі жағдайда логистикалық қызметтердің көлемін біртіндеп ұлғайту және қамтуды кеңейту, сондай-ақ мамандандырылған компаниялардың оларды ұсыну процесін жеделдету, олардың өзіне тән LC-мен заманауи логистикалық инфрақұрылымды құруға деген қызығушылығы артып келеді. Бизнесі интернационалдандырудың, ырықтандырудың және жекелеген елдер арасындағы тауар айналымының артуының қарқынды дамып келе жатқан процесінің әсерінен ЛО біртіндеп желіге, оның ішінде ұлттық шекарадан тыс біріктіріледі. Бұл олардың өзара іс-қимыл деңгейін арттыруға мүмкіндік береді, онтайлы логистикалық шешімдерді іздеуде тауар ағындарын интеграцияланған басқаруға, ресурстарды ұтымды пайдалануға, шығындарды үнемдеуге және жеткізу уақытын қысқартуға және тұтастай алғанда клиенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыруға ықпал етеді [8].

Әдебиеттер

1. Логистика: интегрированная цепь поставок / Доналд Дж. Бауэрсокс, Дэйвид Дж. Клосс. – Москва: Олимп-Бизнес, 2017. – 635 с.
2. Логистика: учебник для академического бакалавриата / Ю.М. Неруш, А.Ю. Неруш. – Москва : Юрайт, 2017. – 558 с.
3. Логистика: учебно–методическое пособие: [для студентов, аспирантов и слушателей экономических специальностей] / О. М. Овечкина. – Минск: Амалфея, 2020. – 214 с.
4. Логистика: учебное пособие / Р. Б. Ивуть. – Минск : БНТУ, 2021. – 461 с.
5. Логистика во внешнеэкономической деятельности: учебное пособие / Е.С. Аكوпова, Т. Е. Евтодиева. – Москва: Русайнс, 2020. – 189 с.
6. Общий курс транспортной логистики: учебное пособие / Л.С. Фёдоров, В. А. Персианов, И. Б. Мухаметдинов. – 2–е изд., стереотипное. – Москва : КноРус, 2020. – 309 с.
7. Моисеева, Н.К. Экономические основы логистики: учебное пособие / Н. К. Моисеева. - Москва: Инфра-М, 2017. – 527 с.
8. Никитина, Э.И. Международная логистика: учебное пособие / Э.И. Никитина. – Минск: МИТСО, 2018. – 331 с. <https://zavtrasessiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=595>

GTAMP 06.61.33

АУМАҚТЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ДАМУ ТҮРАҚТЫ ФАКТОРЛАРЫ

Талапбаева Г.Е., экономика ғылымдарының кандидаты,
Оразова А.Ж., ЭК-21-1 оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада аумақтық экономикаға зерттеулер жүргізіліп, әлеуметтік-экономикалық жүйелердің бәсекеге қабілеттілігін бағалаудың жаңа тәсілі ұсынылды. Әлеуметтік-экономикалық жүйелердің бәсекеге қабілеттілігін негізгі бағалау ретінде авторлар төрт индикаторды қамтитын әлеуметтік экономикалық жүйенің бәсекеге қабілеттілігінің интегралды индексіні ұсынды: жүйенің функционалдығы, жүйелілігі, белсенділігі және органикалылығы. Жүйенің бәсекеге қабілеттілігін динамикалық бағалау үшін ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді кезеңдерде бәсекеге қабілеттіліктің жеке индекстерін қалыптастыру ұсынылады.

Кілт сөздер: аймақ, бәсекеге қабілеттілік, экономикалық жүйелер, индикаторлар, аумақтық саясат, инновация, инвестиция, ресурстар, экономикалық көрсеткіштер, экономикалық институттар, әлеуметтік инфрақұрылымдар.

Аннотация. В статье проведены исследования территориальной экономики и предложен новый подход к оценке конкурентоспособности социально-экономических систем. В качестве основной оценки конкурентоспособности социально-экономических систем авторами предложен интегральный индекс конкурентоспособности социально-экономической системы, включающий четыре показателя: функциональность, системность, активность и органичность системы. Для динамической оценки конкурентоспособности системы рекомендуется формирование индивидуальных индексов конкурентоспособности в долгосрочном и краткосрочном периодах.

Ключевые слова: регион, конкурентоспособность, экономические системы, показатели, территориальная политика, инновации, инвестиции, ресурсы, экономические показатели, экономические институты, социальная инфраструктура.

Abstract: The article studies the territorial economy and proposes a new approach to assessing the competitiveness of socio-economic systems. As the main assessment of the competitiveness of socio-economic systems, the authors proposed an integral index of the competitiveness of the socio-economic system, that includes four indicators: functionality, consistency, activity and organicity of the system. For a dynamic assessment of the competitiveness of the system, it is recommended to form individual competitiveness indices in the long and short term.

Keywords: region, competitiveness, economic systems, indicators, territorial policy, innovations, investments, resources, economic indicators, economic institutions, social infrastructure.

Ұлттық бәсекеге қабілеттілік көрсеткіштер, индикаторлар, критерийлер, шарттар жүйесін және оларды жоғарылату факторларын қамтитын көпқырлы түсінік болып табылады. Бәсекеге қабілеттілік бір-бірін толықтыратын және экономиканың тұрақты өсуін қамтамасыз ететін, тұрғындардың әл-ауқатын жоғарылататын бірқатар құрамдас элементтерден тұрады. Бұл: ғылым мен білім беру, инновациялар мен инвестициялар, түрлі инфрақұрылым, экономиканың нақты секторы, шағын бизнес, түрлі қызметтер, табиғи және еңбек ресурстары.

Отандық экономикалық әдебиеттерде бәсекеге қабілеттілік көрсеткіштерін, критерийлерін және факторларын талдауға үлкен мән берілген. Мәселен, ғалымдар О. Сәбден, С.С. Сатубалдан, С.Б. Байзақов. «бәсекеге қабілеттілікті» күрделі, көпдеңгейлі түсінік деп анықтап, оның талдауы мен бағалауын инновациялармен, инфрақұрылыммен, аумақтағы нақты сектор экономикасының дамуымен тығыз түрле байланыстыру қажеттілігін көрсетеді [1, 2]. Дегенмен, өнімділік аумақтағы өмір сүру деңгейін анықтайтын басты көрсеткіш болып саналады деген пікірмен келісу керек, себебі онда – тұрғындардың жан басына келетін кіріс көзі және бәсекеге қабілеттіліктің шарттары бар. Өнімділік еңбек немесе капитал бірлігінің қайтарымдылығы құнымен өлшенеді. Ол өнімнің сипаттамалары мен сапасына, сонымен қатар, осы тауарлар қандай тиімділікпен өндірілетініне тәуелді

болады. Атап өту керек, адам ресурстарының өнімділігі олардың еңбек ақысын, ал капиталды пайдалану өнімділігі – оның иелері алатын кіріс көлемін анықтайды. Аумақтағы бәсекеге қабілеттілік тұжырымдамасы тек қана қолда бар ресурстарды пайдалану тиімділігіне ғана негізделуі мүмкін.

Осыдан аумақта қалыптасқан және барлық қолда бар ресурстарды, оларға біз кәсіпкерлік талант пен ақпаратты да жатқызамыз, оңтайлы пайдалануға тәуелді әлеуметтік-саяси жағдаймен анықталатын бәсекеге қабілеттіліктің шарттары мен факторлары келіп шығады. Аумақтық деңгейде реформаларды жүзеге асырудың объективті қажеттілігі және бүкіл экономиканы реформалаудағы аумақтар ролінің өсуі мемлекеттік органдардың, министрліктер мен ведомстволардың реформаларды жүзеге асыру барысына ықпал ету мүмкіндігінің шектеулілігімен анықталады, ал жаңа нарықтық тетіктердің тиімділігі әзірге жеткіліксіз. Бұл экономикалық кеңістіктегі аумақтың ролі мен орнын, оның әлеуетті мүмкіндіктерін және даму беталысын анықтау қажеттілігін көрсетеді. Біздің пікірімізше, аумақтық экономикадағы атқарушы билік органдарының негізгі мақсаты – тұрғындардың жоғары өмір сүру деңгейін қамтамасыз ету. Аумақтық және жергілікті органдардың осыны жүзеге асыру қабілеттілігі меншікті ресурстардың – еңбек пен капиталдың қаншалықты өнімділікті қолданылуына байланысты болады. Аумақтық билік өкілдері мемлекеттік органдар деңгейінде аумаққа басқаларға қарағанда қолайлы экономикалық шарттар жасау үшін күрес жүргізеді, аумақтың ірі құрылымды құраушы кәсіпорындарының мүдделерін жақтап, өздігінше халықаралық байланыстарды орнату мүмкіндіктерін іздейді, әкімшілік шаралар арқылы жергілікті өндірушіні қорғауға тырысады.

Талдаудың мақсаты болып бір аумақтың екіншісімен салыстырғанда бәсекелестік артықшылықтарын анықтау табылады. Әрине, аумақтар арасындағы бәсекелестік күрес орын алады, ол түрлі нысанда жүзеге асырылып, микро- және макродеңгейлерге қарағанда басқаша салдар тудырады. Мұны аумақтың негізгі субъектілерінің мысалында қарастыруға болады, кәсіпорындар бір-бірімен : а) аумақ ішінде өзара; ә) аумақ ішінде басқа аумақтар мен елдердің кәсіпорындарымен, б) бәсекелес аумақтармен; в) ТМД елдерінің нарығында және әлемдік нарықта бәсеке түскен кезде [3].

Біздің пікірімізше, келесіні қосу қажет: саяси, әлеуметтік және экономикалық сипаттағы негізгі баланстар реттелмей, аумақтың негізделген жоғарғы бәсекеге қабілеттілігіне арқа сүйеуге болмайды. Осыған байланысты бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз етудің басты деңгейі – аумақтағы бүкіл шаруашылық жүйенің әрекет етуінің негізгі шарттарын анықтайтын макроэкономика деп сенімді айтуға болады. Біздің зерттеулерімізде аумақ белгілі бір құнға ие тауар ретінде анықталады. Макроэкономикалық деңгейден кейін мәнділік дәрежесі бойынша кәсіпорындардың топтарын қамтитын аумақтағы салаларды дамыту беталысы қалыптасатын мезодеңгей жүреді.

Микродеңгейде бәсекеге қабілеттілік тауар бағасы мен сапасының арақатынасы түріндегі соңғы, аяқталған нысанға ие болады. Бұл арақатынас алдыңғы екі деңгейде қалыптасқан шарттарға, олардың өз ресурстарын және салыстырмалы, салалық артықшылықтарын пайдалану қабілеттіліктеріне байланысты болады. Жоғарыда аталғандарды ескере отырып, аумақтың бәсекеге қабілеттілігі дегеніміз-оның жағдайын басқа аумақтармен салыстырмалы жағдайын сипаттайтын және белгілі бір көрсеткіштер (индикаторлар) арқылы көрініс табатын экономикалық категория.

Дүниежүзілік экономикалық форум өз бағдарламасында «Бәсекеге қабілеттілік факторларының құрылымын» жариялады, біздің пікірімізше, ол аумақтың бәсекеге қабілеттілікті арттыру саясатының негізгі бағытын анықтайтын үлгі немесе бастапқы нүкте болуы мүмкін [4]:

1. үкімет;
2. ішкі экономикалық күштер;
3. инфрақұрылым;
4. ғылым мен технологиялар;

5. адам ресурстарының қолда бары және біліктілігі;
6. қаржы және қаржыландыру;
7. менеджмент.

Аумақтық саясатты қалыптастыру бағыттарын анықтайтын аталған факторламен қатар, бәсекеге қабілеттілікке бизнесті ұйымдастыру түрлері де елеулі әсер етеді: диверсификациялау; қайта құру, кластерлер. Дегенмен, аумақтың бәсекеге қабілеттілігін анықтайтын факторлардың құрамына қатысты зерттеушілерде бірлік жоқ, сонымен қатар, жалпы тұжырымдама қажет, себебі бәсекеге қабілеттілік жоғарғы әлеуметтік-экономикалық маңызға ие.

Аумақтың бәсекеге қабілеттілігіне әсер ететін айнымалылардың ролін нақты анықтау үшін, Даниэль Сепик «фактор» терминін «қозғаушы күшке» ауыстырды. Осыдан ол аумақтық бәсекеге қабілеттілікті анықтайтын шарттарды бөліп қарастырды: экономикалық өсуге алып келетін макроэкономикалық (ұлттық) орта, жұмыспен қамтуды және тұрақтылықты жоғарылату; бизнесті жүргізуді және жұмыс орындарын құруды ынталандыратын салықтық және құқықтық жүйе [5]. Демек, біздің пікірімізше аумақтың бәсекелестік позициясын анықтайтын қозғаушы күштер болып келесілер саналады :

- кластерлер, әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациялар, арнайы аумақтар;
- адам ресурстары;
- кәсіпорындардың жұмыс істеуінің бизнес-ортасы, салықтық ауыртпалықтар;
- инновациялар (аумақтық инновациялық жүйелер – бизнес-инкубаторлар, технопарктер, технополустер және т.б.);
- аумақтық менеджмент, басқарушылық және институционалдық мүмкіндіктер;
- аумақтың салалық құрылымы, кәсіпорындардың түрлері мен нысандары;
- өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылым;
- аумақтардың типтері және фирмалардың бірігу деңгейі;
- инвестицияларды салу үшін тартымдылығы;
- географиялық және геосаяси орналасуы.

Жаңа әлеуметтік-экономикалық ортадағы экономикалық жүйенің барлық деңгейдегі субъектілердің бәсекеге қабілеттілігі мамандандырылған өнеркәсіптік, технологиялық, қаржылық, коммерциялық, әкімшілік және мәдени мүмкіндіктердің, әлемнің түрлі аумақтарында орналасқан білім мен дағдылардың кең ауқымымен қамтамасыз етілетін синергетикалық тиімділікке байланысты. Бүгінде жалпы тиімділікке елеулі үлес қосып отырған ғалымдар мен тәжірибелік мамандардың назарын аударып отырған аумақтардың әлеуметтік капиталы. Ол адам капиталының басқа түрлерінен ерекшеленеді, себебі мәдени тетіктер, ұлттық менталитет арқылы құрылып беріледі және адам капиталының басқа түрлеріне қарағанда қиын жинақталады. Әлеуметтік капитал түрлі қоғамдар мен аумақтар арасында бірінғай емес, бұл ерекшеліктер осы аумақтың экономикалық дамуына өз ықпалын тигізеді.

Біздің пікірімізше, аумақтың бәсекеге қабілеттілігі деп уақыт өте дамитын құбылысты есептеу керек. Бұл дегеніміз, түрлі кезеңдерде және түрлі аумақтар үшін «қозғаушы күш» ролін түрлі факторлар атқарады. Аумақтың бәсекеге қабілеттілігіне деген жүйелілік көзқарас факторларды анықтауда мүмкін болатын тәсілдерді іздеп табуға мүмкіндік берді. Ресурстық тәсіл тұрғысынан бүгінде ақпараттық құрама да қосылатын факторлардың негізгі тобы анықталды. Экономикалық қызмет субъектілерін ортаға алып қарастыру ұлттық экономикадағы аумақтық өндіріске қатысушылардың түсінігін қалыптастырады. Құрылым тұрғысынан қарау аумақтық экономиканы және оның инфрақұрылымын сипаттайтын құрылымдық факторлардың пайда болуын қарастырады. Аумақтық жүйені дамытудың басқа тәсілі әрекет ету заңдылықтары, жұмыс қағидаларын анықтап, мүмкіндіктер мен шектеулерді белгілейтін институттарды анықтайды. Аталған тәсілдер және оларды негіздейтін критерийлер белгілі бір дәрежеде аумақтық бәсекеге қабілеттілік факторларының тізімінде көрсетілген. Шаруашылық жүргізудің объектілері мен субъектілердің салдары ретінде емес,

олардың арасындағы өзара әрекеттесудің пайда болуы мен қолдауы, тік және көлденең байланыстар деңгейіндегі өзара тәуелділіктер тетігі ретінде пайда болатын факторларға ерекше назар аудару қажет. Бизнестің бәсекеге қабілеттілігін дамыту беталысын талдау көрсетіп отырғандай, қазіргі әлемде экономикалық агенттер арасындағы қатынастар маңыздылығы бойынша бірінші қатарға шығып отыр. Дегенмен барлық ғылыми еңбектерде олар берілмейді немесе ресурстық құрылымдық топтар шегінде ғана келтіріледі. Біздің көзқарасымызға сәйкес аумақтың бәсекеге қабілеттілігі факторлары жіктеме түрінде берілген, 1-кесте [6].

1-кесте. Аумақтың бәсекеге қабілеттілігі факторларының жіктелуі.

Тәсілдер	Факторлар
Ресурстық	- адам - капитал - кәсіпкерлік - ақпараттық
Субъектілік	- тұтынушы ретіндегі тұрғындар - өндіруші ретіндегі кәсіпорындар мен ұйымдар - делдалдар ретіндегі кәсіпорындар мен ұйымдар - басқару органдары ретіндегі мемлекеттік және муниципалдық мекемелер
Құрылымдық	- экономика салалары - салалық құрылымдар - нарықтардың құрылымы - өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылым
Институционалдық	- экономикалық институттар - құқықтық институттар - әлеуметтік институттар - мәдени институттар
Байланыстылық (экономикалық агенттердің байланыстары)	- экономикалық қаржылық - нарықтық (бәсеке) - нарықтық емес (серіктестік) - әлеуметтік
Ескерту: Ғылыми әдебиеттерді қолдана отырып автормен жасалған	

Бәсекеге қабілеттілік факторларын сыртқы және ішкі деп бөлуге болады. Бәсекеге қабілеттіліктің сыртқы факторларының құрамында, біздің пікірімізше, аса маңыздысы болып инвестициялық климат, аумақаралық және халықаралық нарықтардағы бәсеке деңгейі, өндіргіш күштердің географиясы табылды. Бәсекеге қабілеттіліктің ішкі факторларына менеджменттің сапасы, фирманың инновациялық стратегиясы, инвестициялардың бағыты, еңбек қатынастары және жұмысшылардың біліктілігі, меншік құрылымы және т.б. жатады. Инвестициялық климат бәсекеге қабілеттіліктің сыртқы факторы ретінде өндіріс шығындарына елеулі әсерін тигізеді.

Олардың деңгейіне сыртқы нарықтағы және бәсекелес елдерге қатысты фирманың позициясы тәуелді болады.

Бәсекеге қабілеттіктің басты сыртқы факторы болып бәсеке табылады. Бәсеке табиғи монополия салаларында болмайды. Бәсекенің төменгі деңгейі инновациялық бәсеңділікке,

технологиялық артта қалуға, шығындардың жоғары деңгейіне, бәсекеге қабілеттіліктің төмендеуіне алып келеді. Мәселен, еліміздегі негізгі капиталдың тозу дәрежесі орташа есеппен 30-40% асады, ал жаңарту коэффициенті 2-3% құрайды. Салалық және аумақтық деңгейде бәсекені дамыту бойынша қабылданған іс-шаралар жеткіліксіз, себебі фирмалардың бәсекеге қабілеттіліктерінің арттыруға қажетті дәрежеде ықпал етпейді.

Атап өту керек, бәсекеге қабілеттіліктің тағы бір маңызды сыртқы факторы – бәсекеге қабілеттілік деңгейінде аумақтық поляризацияны қалыптастыратын кәсіпорындардың географиялық орналасуы, тапшы ресурстарды алудың бәсекелестік артықшылығындағы кеңістіктік теңсіздік (сапалы жұмыс күші, инвестициялар, энергия, құрылыс индустриясы көздері және т.б.).

Бәсекеге қабілеттіліктің маңызды ішкі факторы болып фирмалардың инвестициялық және инновациялық қызметі табылады. Бірақ, жоғарыда атап өткендей, көптеген кәсіпорындардағы негізгі капитал жоғары физикалық және моральдық тозығы жеткен, ал кәсіпорындардың инвестициялық белсенділігі төмен деңгейде қалып отыр. Отандық және шетелдік ғалымдардың көптеген инновациялық өнімдері мен технологиялары қолданылмай келеді. Яғни, салық салу және несиелендіру жеңілдіктері, өндіріске ғылыми-техникалық жетістіктерді ендіруге қаржы бөлу, моральдық және материалдық қолдау, отандық және шетелдік инновациялық өнімдерді ендіріп қана қоймай, өзіндік ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарын белсенді жүргізетін фирмаларды қаржылық қолдаудың басқа да әдістері арқылы техника-технологиялық дамуды жеделдетуге ықпал ететін кәсіпорындардың инновациялық қызметін ынталандыру тетігі қажетті деңгейде құрылмаған.

Осы кезеңде негізгі капиталдың дәстүрлі құрылымына ие, істеп тұрған кәсіпорындарға қарағанда, алдыңғы қатарлы технологиямен жабдықталған жаңа кәсіпорындарға бірінші кезекте қаржылық көмек көрсету тиімді.

Бәсекеге қабілеттіліктің маңызды ішкі факторларының біріне біз еңбек қатынастары мен жұмысшылардың біліктілігін жатқызамыз. Атап өту керек, мұндағы нарық заңдары еңбек ресурстары саласындағы өндірістік қатынастарға елеулі әсерін тигізіп, жұмыс күшінің сапасына қойылатын талаптарды жоғарылатады. Бәсеке және жоғары пайда алуға ұмтылыс орын алатын нарық жағдайларында фирмалар өндіріс шығындарын төмендету жолдарын іздестіруге мәжбүр. Негізгі капиталды жаңарту үшін қаржының шектеулілігі себебінен фирмалар айналым капиталын үнемдеу, яғни жұмысшылар санын азайтуға, мүмкін болған жағдайда еңбек ақыға, әлеуметтік дамуға, еңбекті қорғауға жұмсалатын қаржыны төмендету арқылы шығындарды азайтуға ұмтылады [7].

Әдебиеттер

1. Сабден О. Основные направления повышения конкурентоспособности экономики Казахстана // Повышения конкурентоспособности национальной экономики в условиях глобализации: проблемы, приоритеты, пути решения. Алматы. - 2008. – С.11-19.
2. Сатубалдин С.С. Стратегия вхождения Казахстана в число наиболее развитых и конкурентоспособных стран мира // Экономика. – 2007. - № 1-21(3). – С.24-25.
3. Конкурентоспособность национальной экономики: критерии оценки и пути повышения. Монография /Под науч. ред. д.э.н., проф., академика НИА РК О. Сабдена – Алматы: Экономика, 2007. – 175 с.
4. Найзабеков Г.К вопросу создания концепции кластерного развития//Транзитная экономика. - 2005. - № 3. - С. 124-12.
5. Стрельцова Ю.А. Условия и проблемы развития кластеров в Республике Казахстан // АльПари. – 2007. - №1. – С.66-70
6. Татаркин А. Слагаемые конкурентного поведения региона //Проблемы теории и практики управления. - 2004. - №4. - С. 40-46.

7. Алексейчева Е.Ю. Повышение конкурентоспособности региональной экономики //Пищевая промышленность. - 2005. - № 9. - С. 58-59.

FTAMP 06.77.59

ҰЙЫМДА ПЕРСОНАЛДЫ БАСҚАРУ ТИІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Ерниязова Ж.Н., экономика ғылымдарының кандидаты,
Данияр А.Т., ЭК-21-1 оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Андатпа. Бұл мақалада кәсіпорындарда персоналды басқару тиімділігін бағалаудың негізгі кезеңдері қарастырылған. Қол жеткізуге көмектесетін мақсаттар анықталды; персоналды басқару тиімділігін бағалау: зерттеу нәтижелері бойынша енгізілген түзетулер есебінен персоналды басқару жүйесінің жұмыс істеуін жақсарту; желілік қызметкерлер мен менеджерлер тарапынан кері байланыс алу; қызметкерлерді компания алдында тұрған мақсаттарға қол жеткізуге тарту және соның салдарынан оның уәждемесін арттыру. Тиімділікті талдаудың сипаттамалық әдістері мен әдістері талданып, егжей-тегжейлі ұсынылған. Персоналды басқару тиімділігін талдау әдістерінің төрт тобы бөлінді: мамандардың біліміне, тәжірибесіне және түйсігіне негізделген; математикалық, статистикалық және экономикалық модельдеуді қолданатын; алдыңғы екі топтың әдістерін қолданатын кешенді; ақпараттық ағындарды зерттеуге негізделген. Кәсіпорындағы басқару жүйесін бағалаудың негізгі критерийлері анықталды және жіктелді. Ұйымның персоналды басқару стратегиясын қамтитын негізгі элементтерге мыналар жатады: тиісті еңбек жағдайлары мен қауіпсіздік техникасын қамтамасыз ету; ұжымдағы жанжалды жағдайларды шешу әдістерін әзірлеу; қызметкерлерді іріктеу және іскерлік бағалау бойынша тиімді шаралар әзірлеу; ұжымның жана мүшелерінің бейімделуін қамтамасыз ету. Кәсіпорындағы персоналды басқару мәселелеріне әртүрлі тәсілдерді талдау негізінде кәсіпорынның тиімділігі мен капиталын арттыру үшін персоналды басқарудың сауатты стратегиясын құрудың маңызды элементтері анықталды.

Кілт сөздер: персонал, еңбек ресурстары, персоналды басқару, персоналды оқыту, персоналды бағалау, жобалау, моделдеу, еңбек нарығы, аттестациялау.

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные этапы оценки эффективности управления персоналом на предприятиях. Определены цели, способствующие достижению оценка эффективности управления персоналом: улучшение функционирования системы управления персоналом за счет поправок, внесенных по результатам исследования; получение обратной связи со стороны линейных работников и менеджеров; привлечение сотрудников к достижению целей, стоящих перед компанией, и, как следствие, повышение ее мотивации. Проанализированы и подробно представлены описательные методы и приемы анализа эффективности. Выделены четыре группы методов анализа эффективности управления персоналом: основанные на знаниях, опыте и интуиции специалистов; использующие математическое, статистическое и экономическое моделирование; комплексные, использующие методы двух предыдущих групп; основанные на изучении информационных потоков. Определены и классифицированы основные критерии оценки системы управления на предприятии. К основным элементам, охватывающим стратегию управления персоналом организации, относятся: обеспечение надлежащих условий труда и техники безопасности; разработка методов разрешения конфликтных ситуаций в коллективе; разработка эффективных мер по подбору и деловой оценке персонала; обеспечение адаптации новых членов коллектива. На основе анализа различных подходов к вопросам управления персоналом на предприятии определены важнейшие элементы построения грамотной стратегии управления персоналом для повышения эффективности и капитализации предприятия.

Ключевые слова: персонал, трудовые ресурсы, управление персоналом, обучение персонала, оценка персонала, проектирование, моделирование, рынок труда, аттестация.

Annotation. This article discusses the main stages of evaluating the effectiveness of personnel management at enterprises. The objectives contributing to the achievement of the evaluation of the effectiveness of personnel management are defined: improving the functioning of the personnel management system through amendments made based on the results of the study; receiving feedback from line workers and managers; attracting employees to achieve the goals facing the company, and, as a result, increasing its motivation. Descriptive methods and techniques of efficiency analysis are analyzed and presented in detail. There are four groups of methods for analyzing the effectiveness of personnel management: based on the knowledge, experience and intuition of specialists; using mathematical, statistical and economic modeling; complex, using the methods of the two previous groups; based on the study of information flows. The main criteria for evaluating the management system at the enterprise are defined and

classified. The main elements covering the personnel management strategy of the organization include: ensuring proper working conditions and safety; development of methods for resolving conflict situations in the team; development of effective measures for the selection and business evaluation of personnel; ensuring the adaptation of new team members. Based on the analysis of various approaches to personnel management issues at the enterprise, the most important elements of building a competent personnel management strategy to increase the efficiency and capitalization of the enterprise are identified.

Keywords: personnel, labor resources, personnel management, personnel training, personnel evaluation, design, modeling, labor market, certification.

Дүние жүзіндегі әр түрлі елдердің экономистерінің көптеген зерттеулері компания жұмысының жоғары деңгейде болуы үш нәрсеге байланысты екенін көрсетеді:

- Қоршаған ортаның жұмысқа қолайлы болуы
- Компанияның стратегиялық дұрыс бағыты
- Сапалы мамандар

Жоғарғы қарқынды динамикалық және күрделі өзгерістерге байланысты еңбек ресурстарын басқару концепциясын қомақты трансформациялануға соқтырды.

Еңбек ресурстарының дамуының мақсаты болып, компанияны оның стратегиялық дамуына сай дайындалған және қажетті мамандармен қамтамасыз ету болып табылады.

Еңбек ресурстарының негізгі сипаттамасына жататын факторлар:

- Компанияның стратегиялық дамуы мен мақсатының тығыз байланысы
- Темір жол транспортының жоғарғы деңгейде дамуының қазіргі, алдағы проблемаларының шешімі және оларды анықтау

- Қоршаған ортаның системалық сараптамасы, сонымен қатар қолайлы және қолайсыз факторларды анықтау.

Осы зерттеулерде «Персоналды басқару» мен «Еңбек ресурстарын басқару» синоним ретінде қаралады, олардың функцияларына төмендегілер кіреді:

- жобалау және моделдеу, ұйымдастыру және қызмет структуралары (штаттық кесте)
- персоналдарды толық функционалды басқару мақсатындағы қызметтерді профилдеу
- штат кестесіндегі нақты штат бірлігіне қызмет профилін тағайындау
- материалды және материалдан тыс тұстары жағынан персоналды басқару
- бенефиттерді социалдық тұжырымдамасының бір бөлігі ретінде жобалау және есептеу

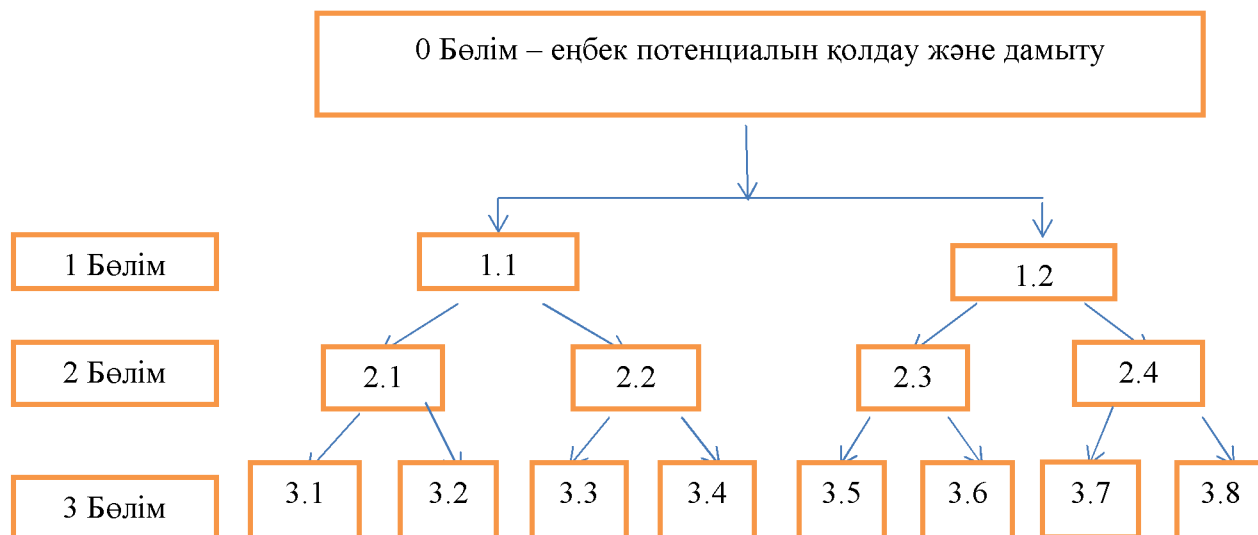
- персоналды оқыту және қайта білімін көтеру жағынан басқару
- кадрлар резервін есепке алу олардың өсу карьерасын басқаруға ықпал етеді
- персоналды бағалау және аттестациялау жағынан басқару
- қызмет профиліндегі компетенттік модулдері қалыптастыру
- анықтау жағдайында (рекрутинг) персоналды басқару
- персоналды анықтауға арналған іс – шаралардың тиімділігін бағалау.

Жоғарыда көрсетілген жайларды қорытындылай келіп, біздің ойымызша еңбек ресурстарын басқару – менеджмент бағыты, оның мақсаты осылар өндіріс ортасындағы факторлар және қызметкерлердің мүмкіншілігін барынша толық пайдалануға қолайлы жағдайлар жасау .

Осы мақсатты табысты іске асыру үшін жүйелік және комплекстік тұрғысынан қарағанда системалық сараптаманы пайдаланған дұрыс және мақсаттар жинағын, еңбек ресурстарын басқаруды «Мақсаттар ағашы» түрінде көруге болады, 1-сурет.

Еңбек ресурстарының белгілі бір сандық, сапалық және структуралық сипаттамасы бар, олар абсолюттік және салыстырмалы көрсеткіштермен өлшенеді: оның ішінде орташа жылдық, орташа тізімдік қызметкерлердің саны; кадрлардың алмасу коэффициенті; барлық қызметкерлердің ішіндегі жоғарғы білімі және орташа арнайы білімі барлардың саны; әр категориядағы қызметкерлердің орташа жұмыс мәні; тізімдегі басқа категориядағы қызметкерлердің саны [1].

Еңбек ресурстарын дамытумен айналысатын компания жоғарғы деңгейдегі жұмысымен, нарыққа жақындығымен және халықтың өсіп келе жатқан сұранысын қанағаттандыруымен ерекшеленеді. Осындай компанияларда карьерлік болашақ, мотивация жүйесі жоғары, қызметкерлердің тұрақтамаулары, қайғылы оқиғалар, жұмысқа шықпау өте аз, жұмысқа қанағаттанудың деңгейі жоғары.



1-сурет. «Мақсаттар ағашы» атты еңбек ресурстарын басқару

Еңбек ресурстарын басқарудың өзара келісімділігі және компанияның мақсатына жетуіне басқа міндеттер нарықтық экономикадағы конкуренттік мүмкіндігін сақтау шарты болып табылады.

Еңбек ресурстарын басқарудың теориялық негізі өзара байланысты ғылым концепцияларының күрделі түрі болып табылады, ол төмендегі 2-суретте көрсетілген.

Банк саласы мекемелерінде зерттеу концепциясының негізінде еңбек ресурстарын басқару жүйесіне сараптама жасалды.

Қазіргі жағдайдағы басқару жүйесіндегі координалдық трансформация ғылым қызығушылығына, тәжірибеге қоса адам факторының үлесін жоғары көтерді. «Адам факторы» атты түсінік қазір философияда, социологияда, психологияда, педагогикада, медицинада, ғылым басқаруында кеңінен қолданылады. Кейбір кездері «адам факторы» түсінігі «субъектілік фактор», «жеке фактор», «адам ресурсы», «жұмыс күші», «еңбек потенциалы» түсініктерімен теңестіріледі. Осыған байланысты адам факторының мазмұнына, спецификациясына байланысты қараған дұрыс сияқты. Экономикалық қатынас жүйесіндегі ғылым басқаруына қатысы бар аспектісін бөлек қараған жөн [2].

Әр түрлі көзқарастарды зерттегенде адам факторы өте терең, көпқырлы, экономикалық, әлеуметтік, саясаттық, рухани түсініктермен байланыста екенін көреміз.

Адам факторы жеке жұмыс факторына қарағанда кең, ауқымды түсінік. Жеке жұмыс факторы жұмыс күшінің потенциалдық жағдайын көрсетеді, яғни еңбекке қабілетті. Жұмыс күшінің көзі – адам. Жеке және адам факторын құрайтын жұмыс күші – оның қасиеті адамның қабілетін еңбекке баулу. Осы екі түсініктің арасында айырмашылықтар бар. Егер жеке фактор тек жұмыс сферасында болса, онда адам факторы қоғамның дамуындағы көптеген әлеуметтік-экономикалық сфераларда қатысады. Қорыта келгенде адам факторының субъективтік негізін жұмыс күшінің жиынтығы құрайды, ол өз кезегінде өндірістік емес сфера және материалды өндірісте жұмыс жасайтындардың барлығын қосады.

Қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуы жеке адамның потенциалын жоғарғы деңгейге көтерілуін қажет етеді. Біздің ойымызша «адам факторы» потенциалын байланыс жүйесі мен өзара байланыс ретінде қоғамдық қатынас жиынтығының бір бөлігі болып, адамның еңбек потенциалын кең ауқымды үлкеюне ықпал жасайды.



2-сурет. Еңбек ресурстарын басқарудың теориялық негізі.

«Жұмыс күші» категориясы адам факторының дамуы мен жұмыс жасауына қатысты қатынастардың барлық қосындысын қарай алмайды. «Жұмыс күші» категориясының сыртында әлеуметтік- экономикалық механизм, оның адамдардың қабілеттерін толық пайдалануға бағытталған қозғаушы күші қалады. Осы жағдайды ескеру үшін жаңа категория керек, ол жұмыс күшінің мінездемесінен басқа жаңа сапаларды өзіне қосады. Ондай категория көптеген экономисттердің айтуынша – еңбек потенциалы.

Еңбек потенциалы – табиғаттың потенциалдық қабілеттілігінің жиынтығы, еңбек белсенділігі, білім потенциалы және еңбек жолының бағасын анықтайды.

Еңбек потенциалын мүмкіншілігін пайдалы қолдануын анықтауға болмыстар тізімі немесе компонент қолданылады, бірақ олар қоғамның жаңаша даму деңгейіне толықтай сәйкес келмейді.

Жоғарыда көрсетілген кемшіліктерді жою үшін өндірістік жеке фактордың еңбек потенциал компонентінің тізімін бағыттау және ұлғайту қажет.

Еңбек ресурстарын басқару теорияларының басым көпшілігі адамдар сұранысын қанағаттандыруға әсер етуге байланысты құрылған. Адам факторын басқару туралы қалыптасқан ұғым, персонал басқару практикасы, адамдар ресурстарын басқарудың тиімді жүйесін қалыптастыру мәселесі өзара терең байланысты.

Еңбек ресурстары – елдегі халықтың бір бөлігі, олар денсаулықтың дамуымен, алынған біліммен, персонал – мамандық деңгейімен пайдалы қоғамдық жұмыстармен айналысуға бейімді.

«Еңбек ресурстары» түсінігінің тұжырымын академик Струмилин С.Г. өзінің бір мақаласында 1922 жылы жазған. Шетел әдебиеттерінде бұл түсінік «адамдар ресурстары» деп көрсетіледі [3].

Сан жағынан еңбек ресурстарының құрамына барлық еңбекке жарамды адамдар кіреді, олар қоғамдық жұмыстар мен жеке жұмыстар саласында жасына қарамай еңбек етеді. Осы құрамға жеке шаруашылығы бар адамдар, өндірістік атынан оқитын азаматтар және әскери тұлғалар кіреді.

Абсолюттік өсім қаралатын кезеңнің басына немесе аяғына қарай анықталады. Бұл қарапайым жағдайда бір немесе одан да көп уақыттың бір бөлігі.

Еңбек ресурстарының белгілі бір сандық, сапалық және структуралық мінездемелері бар. Олар абсолюттік және салыстырмалы көрсеткіштермен өлшенеді, анықтап дәл айтсақ:

- Жұмысшылардың орташа тізімдік және орташа жылдық саны;
- Кадрлардың ауысу коэффициенті;
- Ортақ тізімдегі жоғарғы және арнайы орта білімі бар жұмысшылардың саны;
- Әр категориядағы жұмысшылардың еңбек мәні;
- Белгілі бір санаттағы жұмысшылардың еңбек мәні;
- Белгілі бір санаттағы ортақ тізіммен жұмысшылардың ортақ үлесі.

Жұмысшылардың бір жылға орташа тізімдік саны барлық айлардағы орташа тізімдік жұмысшылардың санының қосындысын он екіге бөлу арқылы анықтайды. Жұмысшылардың бір айға орташа тізімдік саны әр күнтізбелік күндегі жұмысшылардың тізімдік санының қосындысын күндердің санына бөлу арқылы табады. Жұмысшылардың орташа тізімдік саны бір жылдағы шаруашылық жұмысшылары жұмыс жасауға жіберген уақытты (адам/сағат, адам/күндер) бір жылдық жұмыс күніне бөлу арқылы табады [4].

Жұмысшының еңбек әлеуеті – адам сапасының жиынтығы, еңбек саласындағы оның мүмкіншілігі:

- Жасы;
- Физикалық және психологиялық денсаулығы;
- Жеке мінездемелері;
- Ортақ білім және профессионалды дайындық;
- Професионалды өсу қабілеті;
- Еңбекке көз қарасы;
- Мамандық бойынша еңбек мәні;
- Отбасы жағдайы.

Осы зерттеудегі «персоналдарды басқару», оған ұқсас «еңбек ресурстарын басқару» ұғымдарына жататындар:

- Жоспарлау және құрылымды моделдеу;
- Штаттық кестелерді қарап шығу;
- Персоналдарды толық басқару;
- Персоналдарды материалдық және материалдан тыс басқару;
- Жоспарлау және бенефиттер есебі;
- Персоналдарды оқыту және дайындау арқылы басқару;
- Білім есебі, қызметкерлердің білімділігі мен білгірлігі;
- Іс-шараларды жоспарлау, оқудағы іс-шараларды жабу үшін;
- Қызметкерлерді алдын ала даярлау үшін жоспардан тыс сұраныстарды рәсімдеу;
- Жоспарлы және жоспардан тыс оқулар мен мамандықтарды жетілдіру үшін тізімдерді автоматты түрде қалыптастыру;
- Оқу орындарының есебі және қайта даярлау бағыттары;
- Жоспарлау және лимиттер есебі және оқуға кеткен шығын, жоспарланған шығындарды салыстыру;
- Кадрлық резервтердің есебі;

- Баға мен аттестация түрінде персоналдарды басқару;
- Моделдерді белгілі бір нысанға келтіру;
- Іс-шаралардың бағаларын көрсету;
- Персоналдар қойған бағамен іс-шараларды автоматты түрде жоспарлау;
- Персоналдарды іріктеу арқылы басқару;
- Персоналдарды іріктеу арқылы іс-шараларды жоспарлау;
- Әңгімесөздер жүргізу;
- Холдингтік құрылым бойынша персоналдарды басқару;
- Персоналдарды іріктеуге байланысты жоспарларды белгілі бір жүйеге келтіру;
- Жұмысшыларды жұмысқа қабылдау туралы бұйрықтарды бір жүйеге келтіру [5].

Еңбек ресурстарын басқарудың басты критериілері:

1. Еңбек өнімділігін арттыру. Бұл персонал мотивациясын дәл басқаруды талап етеді. Қорытындысында «Еңбек ресурстарын» басқарудың модулін жасауға болады.
2. Қосымша өтемдерді ұстауға кететін шығындарды азайтады.
3. Персоналды басқаруды автоматтандыру кадр жұмысында еңбек өнімділігін арттырады (кадрларды дайындау).
4. Қызметкердің қызмет орны оның мамандығына сай келуі.
5. Штат кестесінің дұрыс нұсқасы.
6. Мекеме қызметкерлерінің деңгейінің жоғарылауы.
7. Қызметкерлердің карьерасын жоспарлау, оның ертеңгі күнге сенімі артады, деңгейі көтеріледі.
8. Кадрлар ауысын төмендету.
9. Мекемеде өндірістік деңгейін жақсарту.
10. Қызметкерлердің карьерасын жоспарлау ішкі жанжалды азайтады.
11. Беделді орынға орынды нұсқау табу. Оны персоналды функциялық автоматты түрде анықтау арқылы беделді орынға жіберу (іштегі резервті де пайдалануға болады).
12. Әр түрлі курста оқытудың бағасын есепке алу, қызметкерлерді әр түрлі курсқа бөліп, оның бағаларын анықтауға мүмкіншілік жасайды және оларды өзара салыстыруға болады.
13. Оқуға және қайта даярлауға кететін шығынның мөлшерін қадағалау.
14. Персонал тандаудағы әр түрлі бағдарламалардың бағасын қадағалау.
15. Қызметкерлердің өз мамандығына сәйкестігін автоматты түрде есептеу [6].

Әдебиеттер

1. Андруник А.П., Суглобов А.Е., Руденко М.Н. Кадровая безопасность. инновационные технологии управления персоналом. Учебное пособие. 2-е изд. — М.: Дашков и Ко. 2020.- 508 с.
2. Башанкаев Б.Н., Морозов П. Е., Рустамов Б. Е. Актуальные проблемы правового регулирования управления медицинским персоналом и пути их решения в современных условиях. Учебное пособие. – М.: Проспект. 2020. - 160 с.
3. Белогаш М.А., Дубинина Г.А., Кондрахина Н.Г. Английский язык в профессиональной сфере: Управление персоналом. Часть 2. Учебное пособие. — М.: КноРус. 2020. - 244 с.
4. Белогаш М.А., Дубинина Г.А., Федосеева Т.В. Английский язык в профессиональной сфере. Управление персоналом. Часть 3. Учебное пособие. — М.: КноРус. 2020.- 222 с.
5. Горленко О.А., Ерохин Д.В., Можяева Т.П. Управление персоналом. Учебник для академического бакалавриата. — М.: Юрайт. 2019. - 250 с.
6. Исаева О.М., Припорова Е.А. Управление персоналом. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт. 2019. - 168 с.

МРНТИ 06.75.02

БИЗНЕСТІҢ КОРПОРАТИВТІК ӘЛЕУМЕТТІК ЖАУАПКЕРШІЛІГІН ДАМУ БАҒЫТТАРЫ

Берикболова У.Д., экономика ғылымдарының магистрі.
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Мақалада мемлекет және бизнес арасындағы әріптестік орнату нысандары мен оның ерекшеліктері, сонымен қатар бизнестің қазіргі күнгі өңір мен республикадағы әлеуметтік жауапкершілік жобалары жайлы зерттелген.

Кілт сөздер: мемлекет, бизнес, әріптестік, әлеуметтік жауапкершілік.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы партнерства между государством и бизнесом, его формы взаимодействия, а также проекты в рамках социальной ответственности бизнеса.

Ключевые слова: государство, бизнес, партнерство, социальная ответственность.

Annotation. This article considers issues of partnership between the state and business, its forms, also the projects of social responsibility of business.

Key words: state, business, partnership, social responsibility.

Мемлекеттік әлеуметтік саясат екі деңгейде жүзеге асырылады: республикалық және өңірлік. Республикалық деңгей нормативтік-құқықтық базаны қалыптастырады және аймақтар арасындағы қатынастардың негізгі бағыттарын, орталықтандырылған қаржыландыруды анықтайды. Республикалық деңгей өңірлік әлеуметтік саясаттың негізі болып табылады. Өңірлік деңгей аймақтың нақты мәселелерін шешуге бағытталған, бұл жағдайда мемлекеттік әлеуметтік саясат аймақтың қажеттіліктері мен проблемаларына бейімделеді және нақтыланады, олар мыналарды қамтиды:

- аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуы;
- халықтың мәселелерін шешу;
- халықты әлеуметтік қорғау саясатын жүзеге асыру;
- жұмыспен қамту;
- медициналық көмек және білім беру мәселелерін шешу.

Жергілікті деңгейде өңірлерде және олардың ерекшеліктеріне қатысты мемлекеттің әлеуметтік саясатын жүзеге асырудың мақсаттары, әдістері мен тәсілдері одан да көп нақтыланады. Мемлекеттің әлеуметтік саясатының негізгі бағыттары белгілі бір аймақтың талаптарына бейімделеді, жарлықтармен, қаулылармен, белгілі бір аймақтың аймақтық даму бағдарламаларымен бекітіледі.

Швецов А.Н. өңірлік әлеуметтік саясатта екі блокты ажыратады: жүйелік блок және аумақтық блок. Осылайша, жаһандық әлемдік экономикалық дағдарыстың әсері, демографиялық проблемалар, халықты жұмыспен қамту проблемасы және еңбек нарығындағы тұрақсыздық, білім беру жүйесіндегі проблемалар жүйелік блокқа жатады. Аумақтық блокқа өңір халқының өмір сүру деңгейі, өмір сүру сапасының проблемалары, кадрлармен қамтамасыз ету проблемалары және т.б. кіреді. Жалпы жүйелік блок аумақтық блокқа тікелей әсер етеді.

Өңірлік әлеуметтік саясат мәселелерін типологизациялау және нақтылау үшін қоғамдық өмірдің төрт секторын бөліп көрсету әдетке айналған: аймақтың демографиясы, жұмыспен қамту және жұмыспен қамту мәселесі, халықтың жеке табысы, инфрақұрылым.

Ұсынылған секторлар бойынша әлеуметтік мәселелерді санаттау оларды анықтауға ғана емес, оларды шешу жолдарын әзірлеуге де көмектеседі [1]. Сондықтан өңірлік әлеуметтік саясаттың негізгі мақсаттары:

- туудың және өлімнің деңгейіне, халықтың өмір сүру ұзақтығына, көші-қон процесіне байланысты демографиялық проблемаларды шешу;
- өмірдің қажетті деңгейі мен сапасын қолдау;
- халықты әлеуметтік қорғау;
- өңірдегі жұмыспен қамту саласындағы тұрақтылықты қамтамасыз ету;
- жұмыссыздық деңгейін төмендету;
- білім беру жүйесін дамыту;
- білікті кадрларды даярлау;
- рухани саланы дамыту;
- жергілікті деңгейде әлеуметтік саясатты іске асыруда жергілікті өзін-өзі басқару органдарын қолдау.

Қазіргі уақытта әлеуметтік саясат мәселелері бойынша бірқатар өкілеттіктердің өңірлерге ауысуы байқалады, яғни әлеуметтік саясаттың аймақтық деңгейіне баса назар аударылады, оны жүзеге асыру бизнес-қауымдастықпен, қоғамдық ұйымдармен және әлеуметтік топтармен синтез арқылы мүмкін болады. Өңірдің әлеуметтік саясатының негізгі субъектілерінің бірі бизнес-қоғамдастық болып отыр. Бұл жағдайда біз өз қызметінде аймақтың әлеуметтік саясатының негізгі міндеттерін бөлісетін әлеуметтік жауапты бизнес сияқты құбылыс туралы айтамыз.

Соңғы уақытта әлеуметтік мәселелерді шешуге арналған көптеген конференциялар, форумдар мен конкурстар өткізілуде. Осы форумдар аясында әр түрлі деңгейдегі компаниялар (ірі де, орта да, кіші де) әлеуметтік жауапты бизнесті жүргізу жобаларын ұсынады, олардың ішінде келесі бағыттар бар:

- ұйым персоналының алдындағы жауапкершілік (қызметкерлердің адами капиталын дамыту, еңбекті қорғау және гигиена, әлеуметтік қорғау);
- акционерлермен, жеткізушілермен, агенттермен және клиенттермен, мемлекетпен өзара іс-қимылдың тиімді және ашық жүйесін дамыту;
- өңірдің экологиясына қамқорлық жасау (қоршаған ортаны ластанудан қорғау, энергия үнемдейтін өндіріс және т. б.);
- өңірдің дамуына қатысу (әлеуметтік саланы дамытуға инвестициялар: медицина және азаматтардың белгілі бір санаттарына атаулы көмек, білім, мәдениет және өнер) [2].

Әлеуметтік жауапты бизнесті жүргізу компанияның нарықтағы тұрақты және бәсекеге қабілетті жағдайына әсер ететін маңызды факторға айналады.

Басқаша айтқанда, Бәсекеге қабілеттіліктің қажетті деңгейін сақтау үшін Компанияның стратегиясы мен қызметін тұрақты даму тұжырымдамалары мен корпоративтік әлеуметтік жауапкершілікті дамытумен байланыстыру керек.

Тұрақты даму тұжырымдамасы үш құрамдас бөлікті қамтиды: экономикалық, экологиялық және әлеуметтік.

Орнықты дамудың экономикалық мақсаттары (ОДМ) мыналарды көздейді:

- компания қызметінің бағыттары: экономикалық өсу және халықты лайықты жұмыспен қамтамасыз ету,
- энергия үнемдеу, инновацияларды дамыту,
- жаңашылдық және өндіріске жаңа технологияларды енгізу,
- қалаларды дамыту.

Экологиялық ОДМ климаттың өзгеруі, таза суды және биологиялық жүйелерді сақтау проблемаларымен байланыстырады, бұл тазарту жүйелерінің дамуы мен жаңғыртылуымен

және қалдықтарды қайта пайдалану мүмкіндігімен байланысты. Әлеуметтік ОДМ халықтың денсаулығына қамқорлық жасауды және сапалы медициналық көмек көрсетуді (компанияның ішкі деңгейінде қызметкерлердің денсаулығына қамқорлық жасау және ерікті медициналық сақтандыруды ұсыну), сапалы білім беруді қамтамасыз етуді, жұмыссыздық проблемасын шешуді, компания персоналының адами капиталын дамытуды қамтиды [3].

Бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі тұжырымдамасы компанияның тұрақты дамуымен тығыз байланысты және ұйымның компанияны еркін таңдау және өзінің корпоративтік ресурстарын пайдалану арқылы қоғамның әл-ауқатын жақсартуға ұмтылысын болжайды [4].

Ірі компаниялардың әлеуметтік жауапкершілігін сипаттау үшін келесі көрсеткіштер әзірленді:

- басқару және өзара әрекеттесу;
- қоршаған ортаға қамқорлық, қоршаған ортаны қорғау;
- ұйым персоналының еңбек қарым-қатынасы және дамуы;
- экономикалық әсер (оның ішінде инновациялық технологиялар мен өндірудегі әзірлемелерді, еңбек өнімділігін, өндірілетін өнімнің сапасын көрсетілетін қызметтер); жергілікті қоғамдастықтарды дамытуға қатысу (түрлі әлеуметтік бағдарламалар мен қайырымдылықтың болуы);

- адам құқықтары (кемсітушіліктің болмауы және адам құқықтарын сақтау) [5].

Бірақ ірі компанияларға қолданылатын әлеуметтік жауапкершіліктің барлық көрсеткіштері шағын және орта бизнеске (ШОБ) тарала бермейтінін атап өткен жөн. Бұл, ең алдымен, ШОБ шектеулі ресурстармен (қаржылық және адами) және мінез-құлық ерекшеліктерімен ерекшеленетіндігіне байланысты, яғни шағын және орта бизнес қарқынды және ашық инновациялар болып табылады, ал ірі компаниялар қатаң. Сондай-ақ, ірі компанияларда әлеуметтік жауапкершілік оның стратегиясы мен құрылымында, ал ШОБ бекітілгенін атап өткен жөн. Сондықтан ШОБ әлеуметтік жауапкершілік саласында күшті және әлсіз жақтарды ажыратуға болады. Бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі саласындағы ШОБ күшті жақтарына мыналар жатады:

- шағын және орта бизнестегі ірі компаниялармен салыстырғанда аз бюрократия байқалады, бұл басқару шешімдерін қабылдау процесіне әсер етеді;

- ШОБ субъектілері ірі компаниялармен салыстырғанда икемді және серпінді болып табылады, яғни қоғамның сұраныстарына тез жауап бере алады (мысалы, төтенше жағдайда көмек көрсету);

- инновацияларға ашықтық және оларды өндірістік қызметте пайдалану;- шағын және орта бизнестің шағын көлеміне байланысты ұйымдар ішіндегі, сондай-ақ сыртқы клиенттермен байланыс сенім деңгейінің жоғарылауына әсер ететін ресми және бейресми өзара әрекеттесулерге сүйене отырып жүзеге асырылады;

- шағын және орта бизнес иелері көбінесе жергілікті қоғамдастық мүшелері болып табылады, бұл олардың қоғам проблемаларына деген қызығушылығын растайды және ынталандырады, сәйкесінше, халықтың кәсіпорындарға деген қызығушылығы мен сенімін тудырады.

Күшті жақтардан басқа, ШОБ бизнестің әлеуметтік жауапкершілігіне қатысты әлсіз жақтарын да анықтауға болады:

- ШОБ бизнестің әлеуметтік жауапкершілік жобаларына бағытталуы мүмкін жеткілікті қаражат жоқ;

- шағын және орта бизнес қаражатының жетіспеуіне байланысты олар өз қызметіне бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі саласындағы мамандарды тарта алмайды;

- ШОБ адами ресурстары шектеулі болғандықтан, оларды бақылау және заңнаманың өзгеруіне және мемлекеттік бюрократияға жедел жауап беру өте қиын.

Әдебиеттер

1. Ульянова О.Ю., Яценко С.О. Государственно-частное партнерство в социальной инфраструктуре /Ольга Юрьевна Ульянова und Сергей Олегович Яценко. - М.: LAP LambertAcademic Publishing, 2019. - 164 с.
2. Матаев Т.М. Перспективы развития форм государственно-частного партнерства в Республике Казахстан/ Т.М.Матаев// Российское предпринимательство. - 2011. - Том 12. - № 12. - С. 187-192.
3. Есембекова Д.Б. «Мемлекеттік-жеке меншік әріптестікті дамыту» Доклад ко II Конгрессу партнерства государства и бизнеса: Страновые возможности государственно-частного партнерства [Электронный ресурс]. <http://group-global.org>. - 11.09.2013 г.
4. Амуниц Д.М. Концессионная модель государственно-частного партнерства в сфере российской культуры: перспективы реализации /Д.М. Амуниц. - М.: Современная экономика и право, 2005.
5. Матаев Т.М. Типология рисков по проектам государственно-частного партнерства / Т. М. Матаев // Российское предпринимательство. - 2012. - № 3 (201). - С. 4-10.

ҒТАМР 06.52.13

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНА БАҒЫТТАЛҒАН ҚАРЖЫЛАРДЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ ШАРАЛАРЫ

Нұрланқызы М., ГМУ-20-1м оқу тобының магистранты.

Муханова А.Е., э.ғ.к., қауымд. профессор.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Қазіргі таңдағы ауылшаруашылығы саласына инвестиция тартудың маңыздылығын алға тарту арқылы ауыл шаруашылығы саласының белсенділігін арттыру шараларын айқындау. Ауылшаруашылық кәсіпорындарына жеңілдетілген несиелерді беру мүмкіндіктерін қарастыру қажеттілігі. Ауылшаруашылығы өнімдерін өндіру мен тиімді сату жолдарын қарастырады.

Кілт сөздер: ауылшаруашылығы экономикасы, инвестиция, инвестициялық климат, қаржыларды тиімді пайдалану, субсидиялау.

Аннотация. Определить меры по повышению активности сельскохозяйственной отрасли путем продвижения важности привлечения инвестиций в сельское хозяйство в настоящее время. Необходимость рассмотрения возможности предоставления льготных кредитов сельскохозяйственным предприятиям. Рассматривает пути производства и эффективной реализации сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: экономика сельского хозяйства, инвестиции, инвестиционный климат, эффективное использование средств, субсидирование.

Annotation. Identify measures to increase the activity of the agricultural sector by promoting the importance of attracting investment in agriculture at the present time. The need to consider the possibility of providing preferential loans to agricultural enterprises. Considers ways of production and effective sale of agricultural products.

Keywords: agricultural economy, investment, investment climate, efficient use of funds, subsidies.

Ауыл шаруашылығы еліміздің экономикасында маңызды салалардың бірі болып саналғандықтан, көп жағдайда инвестициялық климатты бағалауда оның қолайсыз жақтарын айғақтайды, ал бұл өз кезегінде аймақтағы инвестицияның жеткіліксіздігі мен белсенділіктің төмендеуіне және жұмыс істейтін капитал салымдарының төменгі деңгейдегі тиімділігіне әсер етеді.

Сондықтан, нарықтық экономиканың ерекшеліктерін ескере отырып, ауыл шаруашылығында инвестициялық үрдісті қалыптастыруда әлемдік технологияларды және менеджмент пен маркетингтің озық әдістерін қолдануға негізделген, оның механизмдерін қалыптастыруда ең тиімді инвестициялық жобаларды нарықтық механизмдер арқылы дайындау ғылыми және тәжірибелік тұрғыдан өзекті мәселе болып табылады.

Бұл ауыл шаруашылығы жағдайларына талдау жүргізу, ауыл шаруашылығына қызмет ететін арнайы қызметтер және оның негізгі басымдықтарын бөліп көрсету, зерттелетін аграрлық секторда инвестицияның экономикалық тиімділігін бағалаудың басымдықтары, ауылшаруашылығындағы лизингтің тиімділігі, бағыттары мен механизмдерін жетілдіру жолдары жөнінде ұсыныстар жасап және оларды іске асыру туралы шараларды айқындауды талап етеді [1].

Ауыл шаруашылығы саласына инвестицияны тартуға үлкен мән берілуде. Сол себепті, ауыл шаруашылығына инвестицияны тартуды ынталандыруда отандық өндірістердің азық-түлік тауарларын нарыққа шығару мәселелерін шешу мен оның тиімділігін арттыру мақсатында механизмдерін дайындау керек.

Ауыл шаруашылығы саласының дамуына инвестицияны тартудың қазіргі жағдайын бағалау мен тиімді жұмыс істеуінің экономикалық механизмдерін жете зерттелмегендігі терең зерттеуді қажетсіне отырып, мәселенің ғылыми-тәжірибелік құндылығын айқындап және осы зерттеу тақырыбын таңдауға негіз қалайды.

Ауыл шаруашылық саласына инвестицияны тартуды белсенділендіруде әлеуметтік-экономикалық, қаржылық, ұйымдық-құқықтық, саяси, аймақтық және басқа факторлар жиынтығымен қарастырылатын инвестициялық ахуалға байланысты болып келеді. Инвестициялық климат жалпы экономикалық жағдай мен келешекте салаларды дамытудың маңызды бір индикаторы болып табылады.

Ауыл шаруашылығындағы инвестиция келесідей белгілері бойынша жіктеледі:

- қоршаған ортаны қорғау;
- материалдық-техникалық ресурстармен қамтамасыз ету жүйесі;
- ауыл шаруашылық өнімдерін кепілдендіру;
- мелиорация.

Бұдан басқа, ауыл шаруашылығында жүргізілетін жүйенің қажеттілігіне байланысты төмендегідей жіктелген қағидаларды бөліп көрсетуге болады:

- салалық - өсімдік, мал шаруашылығы және өнеркәсіп өндірісі қамтамасыз етілетін;
- технологиялық-машиналар, еңбек ақы, жерді өңдеу, тыңайтқыш, мал басын жаңарту.

Ауыл шаруашылық саласындағы кәсіпорындарда инвестицияны тартуда белсенділікті арттыру үшін кәсіпорындарға – инвестициялық ресурстар ұдайы өндірістің басты негізгі капиталы ретінде амортизациялық қорды қалыптастыру мен мақсатты қолдану жауапкершілігін қалыптастыру қажет. Демек, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының салалық ерекшелігіне қарай қарыз құралдарын тартусыз қызмет ете алмайды.

Инвестициялық несиелеу белсенділігін арттыру үшін бірқатар жалпы экономикалық шараларды жүзеге асыру шарт. Оның ішінде тиімді ұзақ мерзімге капитал салымын салуда теңгенің айырбастылығы мен нақты тұрақтылығы; өндірісті қайта қалпына келтіру мақсатында келешекте қайта қаржыландыру ставкасын төмендету; лизингалық несиелеуді дамыту және инвестициялық жобаны бірлесіп несиелеуде банкаралық бірлестік; инвестициялық несиелеу бойынша кепілдік механизмін нығайту қажет [2].

Сондықтан, ауыл шаруашылық саласына инвестицияны тарту белсенділігін арттыру мақсатында келесідей ішкілер мен құралдар кешенін мына үлгіде ұсынуға болады, 1-кесте.

Көрсетілген кестеде жекелеген инвестициялық компоненттерді қолдана отырып, ауыл шаруашылық саласына инвестицияны тарту белсенділігін арттырудың негізгі жолдары болатынына сенеміз.

Ауыл шаруашылығына инвестицияны тарту белсенділігін арттыру үшін ең алдымен, өндірушілерге қолайлы экспорт-импорт өнімдеріне кедендік тарифті орнату, мемлекет тарапынан қаржы бөлу керек. Сол сияқты ауыл шаруашылық кәсіпорындарына жеңілдетілген несиелерді пайызсыз беру, бюджеттен дотация бөлу және салық жеңілдіктерін орнату қажет.

Нарық жағдайында мемлекет баға белгілеу саясатын емес, ауыл шаруашылық өндірісінің қажетті көлемде және қажетті мөлшерде дамуы үшін экономикалық жағдайлар құра отырып, азық-түлік нарығын реттеу саясатын жүргізеді. Баға мемлекеттік реттеу нысаны емес, құралы ретінде көрінеді. Мемлекет табыстылықтың берілген деңгейінде іс-әрекет жасау үшін қажетті мөлшерде ауыл шаруашылық өндірушілеріне нарықтық бағадан ауытқудың орнын өтейді.

Қазір Қазақстанда агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік қолдауға көңіл бөліне бастады. Әрі субсидия егіншілік, мал шаруашылығы, ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта ұқсату сияқты салалардың бәрін қамтиды. Сондай-ақ, маусымдық дала жұмыстары мен лизингпен техника сатып алуға да әжептәуір қаржы бөлініп отыр.

1-кесте. Ауыл шаруашылығына инвестиция тарту белсенденділігін арттыру құралдары

Инвестицияны тарту белсенділігін арттыру құралдары	
Тікелей қатысты	Тікелей қатысты емес
<ul style="list-style-type: none"> ● Ауыл шаруашылық өнімінің жекелеген түрлеріне баға шектеулерін орнату ● Экспорт-импорт өніміне кедендік тариф орнату ● Мемлекеттік инвестиция ● Мемлекеттік бюджет саясаты 	<ul style="list-style-type: none"> ● Өндіріс үшін пайызсыз қарыз (ссудалар) мен жеңілдетілген несиелер ● Ауыл шаруашылық өнім өндірісіне қажетті республикалық және облыстық тапсырыстар ● Уақытша қажетті аймақтағы тиімсіз өндіріске несиелік ұйымдардың берілген несиелерін қайтару бойынша әкімшілік кепілдігімен инвесторларға дотация беру ● Кейбір аймақтағы инвесторлар өніміне баға компенсациясын беру ● Баланстық пайдада салықты төмендету ● Жоба конкурсын жүргізу және кәсіпорынның өндірген өніміне сауда ● Антимонополиялық саясат
* Ескерту: Әдебиеттер негізінде автордың құрастырулары	

Бұларайда, субсидиялардың мақсатты болуына басты назар аударылады. Мемлекеттік субсидия – аспаннан түсе қалған тегін олжа емес, керісінше оның қайтарымы болуы керек. Соңғы кездегі әлемдік рыногтағы ірі қара мал етінің сұранымы артуына орай сиыр етін өндіру және экспорттауға байланысты жаңа талаптар қойылуда.

Бұл ретте субсидиялауға қатысты берілген өтінімдер саны 22,7 мыңды құрады, ал инвестициялық субсидиялау бағдарламасын іске асыру басталғаннан бері, яғни бес жылдық езеңде 22,9 мың өтінім субсидияланды, бұл ауылшаруашылығының негізгі капиталына 501,6 млрд теңге (өсім 27%) сомасында инвестициялардың өсуін қамтамасыз етті, ал 2018 жылы инвестиция көлемі жалпы 395,6 млрд теңгені құрады. Қаржыландырудың қолжетімділігін арттырудың келесі тетігі - несиелер мен лизинг бойынша сыйақы мөлшерлемелерін субсидиялау. Бағдарлама ауылшаруашылығы техникасын, ауылшаруашылығы малдарын, негізгі құралдарды сатып алуға және құрылысқа арналған несиелер бойынша сыйақы мөлшерлемесінің 10%-ын, сондай-ақ айналым қаражатын толықтыруға арналған қарыз шарттары бойынша 5%-ын өтеуді қарастырады [3].

Сондай-ақ аталған бағыт бойынша «Қарапайым заттар экономикасы» бағдарламасы бойынша АӨК жобалары субсидияланады, онда түпкілікті мөлшерлеме негізгі құралдарға арналған несиелер бойынша 5%-ды және субсидиялауды есепке ала отырып, айналым қаражатына 6%-ды құрайды. 2019 жылы осы мақсатқа шамамен 21 млрд теңге жұмсалды. Бұл 9 мыңнан астам қарыз шартын субсидиялаумен қамтуға және салаға 372 млрд теңге қарыз капиталын тартуға мүмкіндік берді.

2019 жылдың басында «Еңбек» бағдарламасын жүзеге асыруға 44,7 млрд теңге бөлінді, ал 2019 жылдың шілдесінде қосымша 20 млрд теңге бөлінді. Шағын несиелеудің жалпы сомасы 64,7 млрд теңгені құрады. 2019 жылдың қорытындысы бойынша жалпы республика бойынша 64,7 млрд теңге немесе 100% игерілді, 16 181 шағын несие берілді, шамамен 18 мың жұмыс орны ашылды. Экономика салалары бойынша шағын несиелер: мал шаруашылығын – 75%-ға (43,6 млрд теңге сомасына 12 195 шағын несие); өсімдік шаруашылығын – 5%-ға (3,7 млрд теңге сомасына 735 шағын несие); ауылшаруашылығына қатысы жоқ бизнес түрлерін (сауда, шаштараз, монша, ТҚКС және т. б.) – 20% (17,6 млрд теңге сомасына 3 325 шағын несие) дамытуға берілді.

Инвестициялық белсенділікті арттыру үшін бірқатар мәселелерді шешу жоспарлануда: сақтандыру және қайта сақтандыру жүйесін дамыту негізінде экономиканың нақты секторын инвестициялау кезінде тәуекелді төмендету, жер нарығын қалыптастыру, шетел инвестициясын тартудың нормативті-құқықтық базасын жетілдіру және т.б.

Ауылдық аймақ үшін инвестициялық қызметті мемлекет тарапынан реттеу елімізде қоғамның экономикалық және әлеуметтік-саяси дамуының негізгі бағыттары болып табылады.

Сондықтан да ауыл шаруашылығында инвестициялық үрдісті мемлекеттік реттеу өте қажет және бұл инвестициялық белсенділікті ынталандыруда либералды және мемлекеттік реттеуші жанасулардың оңтайлы үйлесімділігін көздейді; еліміздің инвестициялық ресурстар потенциалын қайта бөлу бойынша мемлекеттің жүйелік қызметінің маңыздылығын арттырады.

Әдебиеттер

1. Михилев А. Инвестирование в агропромышленное производство // Экономика сельского хозяйства России. - 2011.- №8. - С.6.
2. Григоруков В.В., Григоруков А.В. Роль государства в развитии сельского хозяйства // Проблемы агрорынка. – 2018. - №3. - С.9-11.
3. <https://primeminister.kz/kz/news/reviews/2019-zhyly-k-azak-stannyn-auyl-haruashylyg-yn-damytuda-k-anday-na-tizhelerge-k-ol-zhetkizildi>

МРНТИ 06.52.13

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Смагулова Ж.Б., магистр экономики.

Қызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация. В статье кратко раскрыты сущность и отличительные признаки инновационных кластеров (ядро кластера; наличие стартапов, бизнес-инкубаторов, технопарков; развитие многообразия связей между участниками кластера; партнерство и сотрудничество с организациями за пределами инновационного кластера; активное привлечение государственных и муниципальных органов власти для поддержки ядра и организаций кластера и др.). Рассмотрены принципы формирования и классификация инновационных кластеров в мире.

Ключевые слова: кластер, инновация, ядро кластера, типы инновационных кластеров.

Annotation. The article briefly reveals the essence and distinctive features of innovation clusters (the core of the cluster; the presence of startups, business incubators, technology parks; the development of a variety of relationships between cluster members; partnership and cooperation with organizations outside the innovation cluster; active involvement of state and municipal authorities to support the core and organizations of the cluster, etc.). The principles of formation and classification of innovation clusters in the world are considered.

Keywords: cluster, innovation, cluster core, types of innovation clusters.

Аннотация. Мақалада инновациялық кластерлердің мәні мен айрықша белгілері қысқаша ашылған (кластер ядросы; стартаптардың, бизнес-инкубаторлардың, технопарктердің болуы; кластер қатысушылары арасындағы байланыстардың алуантүрлілігін дамыту; инновациялық кластерден тыс ұйымдармен әріптестік және ынтымақтастық; кластер ядросы мен ұйымдарын қолдау үшін мемлекеттік және муниципалдық билік органдарын белсенді тарту). Әлемдегі инновациялық кластерлерді қалыптастыру принциптері және жіктелуі қарастырылған.

Кілт сөздер: кластер, инновация, кластердің ядросы, инновациялық кластерлердің түрлері.

Современные условия мировой экономики отличаются преобладанием процессов глобализации, результатом которых стала жесточайшая конкуренция на мировых рынках. Поэтому сегодня основной целью экономической политики государств является повышение конкурентоспособности национальной экономики и увеличение ее доли на мировом рынке. В основе такой политики лежит реализация инновационных стратегий разного уровня - национального, регионального и внутрифирменного. Особую роль здесь играют организационные структуры, позволяющие совместить и скоординировать все уровни инновационной политики. Речь идет об инновационных кластерах, так называемых «точках роста», которые обеспечивают концентрацию ресурсов и создание благоприятной среды, необходимых для экономического прорыва в виде инноваций, повышения конкурентоспособности и производительности хозяйствующих субъектов, отраслей, регионов и т. д.

Признанным родоначальником концепции кластеров является гарвардский ученый Майкл Портер. Согласно Портеру кластером является географически сконцентрированная группа взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений), конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу [1].

Кластер - понятие сложное и многогранное, поэтому существует много его разных определений. Однако с точки зрения экономической политики наиболее важным является понимание движущих факторов конкурентоспособности и роста, поэтому наиболее приемлемым здесь является следующее его определение: инновационный кластер - это группа независимых предприятий - инновационных стартапов, малых, средних и крупных фирм, а также исследовательских организаций - действующих в одном секторе и регионе и нацеленных на стимулирование инновационной активности посредством интенсивного взаимодействия, совместного использования мощностей и обмена знаниями, компетенциями, обеспечения вклада в трансферт технологий, создание сетей сотрудничества и распространение информации между субъектами кластера [2].

Другими словами, инновационные кластеры - это группа предприятий и организаций, работающих в одном секторе и расположенных рядом, которая достигла масштабов, достаточных для развития специальных компетенций, услуг, ресурсов и навыков.

Главными отличительными признаками инновационных кластеров являются [2]:

- географическая концентрация специализированных фирм, трудовых ресурсов, обладающих передовыми знаниями и умениями и поддерживающих институтов, которые обеспечивают рост потока знаний между членами кластера;

- нацеленность на предоставление спектра специализированных и специфических услуг конкретной группе фирм. Примером таких услуг могут быть обеспечение специальной высокоразвитой инфраструктуры, специальные вспомогательные бизнес-услуги, наставничество и обучение персонала и т. д.;

- наличие некой социально-организационной связи, которая держит разных участников инновационного процесса (университеты, бизнес и государственные органы) вместе. Ключевым является то, что в рамках инновационных кластеров обеспечивается динамичное и эффективное взаимодействие и сотрудничество внутри «треугольника знаний» - образования, исследований и инноваций, которое позволяет достичь конкурентного преимущества;

- интенсивные формальные и неформальные связи, доверие, обмен информацией, ноу-хау, техническими знаниями в пределах кластера, что ведет к появлению новых незапланированных сопутствующих технологий и неожиданных идей, продуктов, бизнес-концепций и т. д., которые обеспечивают повышение инновационной производительности бизнеса.

Природа инновационных кластеров определяет их способность предоставлять значительные преимущества их участникам. Они получают синергетический эффект, проявляющийся в повышении конкурентоспособности всей системы, благодаря эффективной комбинации кооперации и конкуренции внутри кластера.

В сравнении с индустриальными кластерами, неотъемлемыми элементами инновационных кластеров являются организации - генераторы новых знаний, среди которых исследовательские центры или университеты. Это дает возможность координировать усилия и финансирование для создания новых продуктов и технологий. Это также основа формирования завершенной технологической цепочки - начиная с НИОКР и заканчивая продвижением новых товаров на рынок.

Генерация инноваций в инновационных кластерах происходит на уровне технологий, товаров, маркетинга и организации бизнес процессов. Сетевая структура инновационных кластеров упрощает доступ к финансовым ресурсам, новым знаниям и технологиям, новым рыночным стратегиям, требованиям потребителей и рыночной информации [2].

В целом, как показывает опыт, наиболее значимыми предпосылками для создания кластеров являются:

- аккумуляция высококвалифицированных кадров;
- институциональные условия, благоприятствующие инновациям;
- связи и сотрудничество между компаниями;
- наличие центров знаний (университеты, НИИ и т. д.);
- государственная поддержка;
- предопределяющие события (исторические события, создание ведущей компании, принятие каких-либо государственных мер и т. д.) [2]

Отличительные признаки инновационного кластера:

- ядро кластера, как правило, представляет научную и/или образовательную организацию (например, крупный национальный университет);
- наличие стартапов, бизнес-инкубаторов, технопарков;
- развитие многообразия связей между участниками кластера;
- партнерство и сотрудничество с организациями за пределами инновационного кластера;

- активное привлечение государственных и муниципальных органов власти для поддержки ядра и организаций кластера;

- специфические формы государственной и региональной поддержки в виде льготного налогообложения инновационных проектов, обеспечения мобильности сотрудников, студентов, аспирантов (научного сообщества) на международном уровне;

- активная работа экспертных советов и групп специалистов в целях обучения, направления и развития основной деятельности участников кластера.

Одно из главнейших значимых отличий инновационного кластера от регионального заключается в том, что в момент возникновения ядром инновационного кластера является крупный классический университет либо масштабная научно-исследовательская

организация. Исторически ядром кластера Кремниевой долины в США является Университет Стэнфорда - крупнейший международный образовательный центр, один из мировых лидеров по числу нобелевских лауреатов и научно-исследовательских проектов. В Великобритании Кембриджский университет - центральное ключевое звено научно-технологического парка Кембриджа, специализирующегося в сфере биотехнологий, фармакологии и медицины [3].

В классификации, разработанной Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), выделены основные типы инновационных кластеров, таблица-2 [4].

Таблица-2. Классификация инновационных кластеров (ОЭСР).

Кластер	Описание
Зависимый или усеченный	Состоит из звеньев технологически взаимосвязанных предприятий, иногда разрозненных территориально. Деятельность ограничена набором типовых функций (добыча ресурсов, обработка, отправка). Применяются современные, но не передовые технологии. Новые технологии поступают на производство в виде готового к использованию продукта
Индустриальный	Группа совместно работающих компаний, производящих типовые продукты или услуги. Использование новых технологий ограничено сферой контроля качества и управления персоналом
Инновационно-индустриальный	Группа совместно работающих компаний, производящих продукты или услуги, требующие постоянного обновления, улучшения качества, внедрения новых функциональных возможностей. Постоянные и устойчивые связи с научно-исследовательскими центрами, образовательными учреждениями
Проинновационный	Инновационный кластер компаний, нацеленный на скорейшее приобретение необходимых знаний и технологий с целью улучшения текущей конкурентоспособности
Инновационно-ориентированный	Кластер, определяющий промышленную, инвестиционную, социальную структуру региона. Создает динамичные группы компаний, использующие передовые знания и технологии, привлекает талантливые трудовые ресурсы со всего мира, является потребителем и генератором венчурного капитала, определяет и направляет научные исследования университетов и других образовательных учреждений
Примечание: источник литературы [4]	

Таблица-3. Принципы формирования инновационных кластеров в мире

Страна	Ядро кластера	Участник инновационного кластера	Государственная поддержка	Пример
США	Научный центр / университет	Крупные и малые промышленные компании	Значительная (государственные инициативы по кластерной политике, государственная	Техническая долина (TechValley, Олбани, Нью-Йорк), Силиконовая долина (Калифорния)

			поддержка)	
Страны ЕС	Национальные-исследовательские организации, институты, университеты	Крупные и малые предприятия, вспомогательные организации инфраструктуры кластера	Доминирующая: платформы (макроуровень); ассоциации (мезоуровень); объединения (микроуровень)	Биотехнологическая долина (Франция, Германия), фармацевтический кластер, Университета Луи Пастера (Франция)
Япония	Национальный университет / исследовательский институт	Крупные и малые промышленные компании	Значительная (государственные инициативы по кластерной политике)	Биотехнологический кластер (Хоккайдо), кластер нанотехнологий (Кансай)
Индия	Национальные институты, исследовательские организации	Преимущественно малые внедренческие фирмы	Значительная (государственные инициативы по кластерной политике)	IT кластер Kota (Раджастан), NoidaElectronics (УттарПратеш)
Израиль	Национально-исследовательский институт, отделы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в промышленных компаниях	Преимущественно крупные промышленные предприятия	Значительная (кластерные инициативы, законы для поощрения инвестиций)	IT кластер (Израильская Силиконовая долина), консорциум Remon
Китай	Национальные исследовательские институты	Крупные и малые компании, офисы лицензирования технологий при университетах	Значительная (государственный контроль за деятельностью кластеров)	Международный научно-технологический парк «Сужоу» (Suzhou, International S&T Park), Высокотехнологичный промышленный бизнесинкубатор (High-TechIndustrialIncubator, Шень-Жень)
Россия	Национальные университеты, исследовательские институты, ведущие промышленные предприятия	Крупные и малые компании	Доминирующая государственная инициатива	Кластер ядерно-физических и нанотехнологий (Дубна, Московская обл.), Инновационный центр «Сколково» (Москва)
Другие страны СНГ	Национальные университеты / исследовательские институты, ведущие	Преимущественно крупные промышленные компании	Доминирующая государственная инициатива	Кластер «Биотехнологии» (Львов, Украина), Парк информационных

	промышленные предприятия			технологий (Алатау, Казахстан)
Примечание: Источник литературы [3]				

Инновационная ориентированность является значимой особенностью кластера. Во многих странах уже используется кластерный подход к развитию экономики, так как именно в рамках кластера возрастает вероятность возникновения уникальной инновационной идеи, а также увеличивается скорость и эффективность процесса коммерциализации.

Можно выделить следующие общие принципы формирования инновационных кластеров. Инновационный кластер в сфере нанотехнологий (Олбани, США) является ярким примером эффективно развивающегося инновационного кластера: компании - лидеры в области высоких технологий и нанотехнологий, образовательные учреждения и научные центры, исследовательские организации и необходимые инфраструктурные подразделения - все это находится в Технической долине (TechValley, США). Формирование кластера происходило по принципу концентрации вокруг научного центра - центра нанотехнологий Колледжа нанотехнологий и науки (CNSE'sAlbanyNanoTechComplex), который представляет собой интегрированную систему исследования, развития и обучения, а также разработки и создания прототипов в сфере нанотехнологий и обеспечивает необходимую стратегическую поддержку крупным промышленным компаниям (IBM, Intel, GlobalFoundries, Sematech, TSMC, Toshiba, AppliedMaterials, TokyoElectron, ASML, NovellusSystems), и малые исследовательские предприятия нового поколения. Всестороннее внешнее сотрудничество обеспечивает активную помощь со стороны федеральных и региональных властей, инструментами поддержки являются система бизнес-инкубаторов, разработка пилотных прототипов, а также постоянное совершенствование технологий в рамках кластера [3].

В странах ЕС основополагающая роль в процессе формирования инновационных кластеров принадлежит государственным органам управления. Это проявляется на трех уровнях организации промышленных связей:

- макроуровень: организация и последующая координация европейских технологических платформ (EuropeanTechnologyPlatforms), последующее развитие совместных технологических инициатив (JointTechnologyPlatforms), построенных по сетевому принципу;

- мезоуровень: создание крупных государственных центров и ассоциаций, благодаря которым обеспечивается промышленное сотрудничество и взаимодействие на межгосударственном уровне в рамках ЕС;

- микроуровень: формирование объединений для поддержки научно-производственных связей на отдельных территориях и в конкретных регионах стран ЕС.

В странах ЕС при формировании инновационных кластеров значимую роль в контексте финансирования играют частные компании (более 50%).

Система формирования инновационных кластеров в Японии имеет практически такую же структуру, как в США: огромное значение имеет поддержка 14 крупных национальных университетов и исследовательских институтов. Однако малые предприятия, стартапы и поддержка региональных властей не столь значимы. Основополагающую роль играет Министерство экономики, торговли и промышленности, принявшее государственную инициативу по формированию инновационных кластеров, программу по развитию городских агломераций, а также проект по формированию промышленных инновационных кластеров. Важной чертой создания инновационных кластеров здесь является сотрудничество со странами ЕС (совместные проекты, организация конференций и форумов, обмен знаниями и технологиями, создание совместных комиссий независимых экспертов).

Активный рост инновационных кластеров также отмечается и в Индии. Большой вклад в данный процесс вносят государственные федеральные и региональные власти. Среди

участников инновационных кластеров преобладают малые предприятия и инновационные компании.

В Израиле в контексте создания инновационных кластеров активно развивается государственно-частное партнерство. С каждым годом увеличивается число международных компаний - участников кластера. Данному процессу содействует принятие и развитие государственной инициативы по активному привлечению ведущих международных промышленных предприятий, исследовательских институтов и научных организаций.

В Китае модель формирования инновационных кластеров строится на основе делового сотрудничества, руководящую роль взяло на себя государство. Приоритетными направлениями развития являются поиск и увеличение инновационного потенциала в уже существующих промышленных кластерах с опорой на экономические успехи государственных зон технико-экономического развития и других образований, имеющих льготы (технопарков, зон высоких технологий и др.).

В странах СНГ доминирующую роль играют государственные программы по формированию и поддержке инновационных кластеров: например, государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию (Казахстан), концепция развития инновационного предпринимательства (Молдова), государственная программа по развитию науки, инноваций и содействию технологической модернизации (Казахстан). Очень важны отраслевая направленность и наличие необходимых научно-исследовательских организаций; во многих случаях инновационным кластерам присваивается статус специальной экономической зоны с льготным налогообложением. В последнее время в странах СНГ наблюдается значительный рост бизнес-инкубаторов. Огромное значение придается построению международного сотрудничества, в первую очередь с Россией. Однако в некоторых государствах (Беларуси, Молдове) понятие «инновационный кластер» введено совсем недавно, формирование кластеров происходит медленнее, причем на уровне государственных законопроектов и инициатив [3].

Литература

1. М. Porter. On competition. Harvard Business School Press, 1998, 855 p.
2. Сахариева А.С. Инновационные кластеры - региональный масштаб и глобальный эффект/Сахариева А.С. // Вестник КазНУ. – 2013. – С. 188-193.
3. Саяпина К.В. Формирование инновационных кластеров как инструмент эффективного экономического управления. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2013. – С. 88-95.
4. Рутко Д. Зарубежный опыт развития инновационных кластеров. Наука и инновации №1 (155), январь 2016. – 343 с.

МРНТИ 06.52.13

ЕКІНШІ ДЕНГЕЙЛІ БАНКТЕРДІҢ ДАМУЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Казбекова Л.А., экономика ғылымдарының кандидаты, доцент,

Жақсылық Н.А., ЭК-20-1м оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Мақалада Қазақстан Республикасының екінші деңгейлі банктерінің қазіргі даму жағдайы және перспективасы қарастырылған. Бұл мақаланың өзектілігі ауылдық, шалғай жерлерде тұратын тұтынушыларға мобильді қосымша арқылы, өзіне керекті қызмет түрін ұсыну болып табылады. Бұл

проблеманың туындауының негізі ауылдық жерлердің көбісінде банк бөлімшелерінің жоқтығы, тұтынушылардың қарапайым банк қызметтерін алу үшін қала орталығына келуі болып табылады. Туындаған мәселені шешу барысында келесі қызметтердің дамып келе жатқандығын көрсететін боламыз: мобильді қосымшаны жетілдіріп, күнделікті сұраныстағы банк қызметтерін онлайн форматқа көшіру, цифрлық технологияға бет бұру болып табылады.

Кілт сөздер: банк, мобильді қосымша, интернет банкинг, онлайн банкинг.

Аннотация. В статье рассматривается текущее состояние и перспективы развития банков второго уровня Республики Казахстан. Актуальность данной статьи заключается в предоставлении потребителям, проживающим в сельской, отдаленной местности, услуги через мобильное приложение. Основой возникновения данной проблемы является отсутствие отделений банка в большинстве сельских местностей, приход потребителей в центр города для получения простых банковских услуг. В ходе решения возникшей проблемы мы покажем, что развиваются следующие сервисы: совершенствование мобильного приложения, перевод в онлайн-формат банковских услуг повседневного спроса, переход на цифровые технологии.

Ключевые слова: банк, мобильное приложение, интернет банкинг, онлайн банкинг.

Annotation. The article discusses the current state and prospects of development of second-tier banks of the Republic of Kazakhstan. The relevance of this article is to provide consumers living in rural, remote areas with services through a mobile application. The basis of this problem is the absence of bank branches in most rural areas, the arrival of consumers in the city center to receive simple banking services. In the course of solving the problem that has arisen, we will show that the following services are developing: improvement of the mobile application, transfer to the online format of everyday banking services, transition to digital technologies.

Key words: bank, mobile application, internet banking, online banking.

Қазіргі таңда қаржылық сектор – ең танымал салалардың бірі болып табылады. Төлемдер жасау, ақша айырбастау, ақша аударымдары – осының барлығы тұтынушылар арасында сұранысқа ие қызмет түрлері болып табылады. Соңғы технологиялық жетілу заманында Банктер де, өздерінің қызметтерін қашықтықтан басқару функциясын қарқынды енгізу үстінде. Бұл мақаланың өзектілігі ауылдық, шалғай жерлерде тұратын тұтынушыларға мобильді қосымша арқылы, өзіне керекті қызмет түрін ұсыну болып табылады. Бұл проблеманың туындауының негізі ауылдық жерлердің көбісінде банк бөлімшелерінің жоқтығы, тұтынушылардың қарапайым банк қызметтерін алу үшін қала орталығына келуі болып табылады. Туындаған мәселені шешу барысында келесі қызметтердің дамып келе жатқандығын көрсететін боламыз: мобильді қосымшаны жетілдіріп, күнделікті сұраныстағы банк қызметтерін онлайн форматқа көшіру, цифрлық технологияға бет бұру болып табылады.

Қазіргі таңда нарықтың дамуы мен Қазақстан экономикасында бәсекелестіктің күшеюі осы мәселенің басым бағыттарын іздеуге банктерді мәжбүрлеп отыр. Мұндай жетістіктерге қол жету ішкі өндіріс тиімділігін қамтамасыз ету немесе оның бәсекелестерімен салыстырғанда нарыққа бет бұрғанда жақсы болады. Озық технологияларды енгізу банктің дамуының өзекті мәселесі болып табылады, осылайша, IT-технологияларын енгізу үдерісінде банктің мақсаттары мен стратегияларына оларды байланыстыру ең маңызды болып табылады. Жаңа технологиялардың даму бағыттарының бірі интернет-банкинг және ұялы банкингті дамыту болып табылады. Осы саладағы жобаларды дамытудың бір себебі - еліміздегі халықтың біркелкі таралып орналаспауы, сонымен қатар, көптеген банктер ауылдық жерлерде өздерінің филиалдарын ашуға дайын еместігі. Болашақта онлайн арналары мен қашықтан банктік қызметтерді дамыту жаңа клиенттер базасын кеңейтуге көмектеседі.

Жобаларды басқару банктердің немесе кез-келген компанияның тиімді дамуының ең маңызды факторы болып табылады. Ақпараттық технологиялардың дамуымен көптеген компанияларға әртүрлі автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді қолдану арқылы бизнестің табыстылығын арттыруға болатыны белгілі.

Бұл жаңалық Қазақстан Республикасындағы екінші деңгейлі банктер үшін өте өзекті мәселе болып табылады, себебі олар банк қызметіне бағытталған арнайы бағдарламалық жүйелерді пайдалану арқылы нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға жағдай жасайды.

Осылайша, IT өнімдерінің қоғам өміріне тартылу дәрежесінің артуына байланысты IT-жобаларды тиімді басқару тақырыбы өте өзекті болды. Жаңа технологияның дамып келе жатқан бағыттарының бірі интернет-банкинг пен мобильді банкингті дамыту болып табылады.

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасындағы екінші деңгейлі банктердің қамтитын маңызды стратегиялардың бірі IT саласындағы өзгерістер. Қазақстанда бүгінде 38-ге жуық екінші деңгейлі банктер бар және олардың арасындағы бәсекелестік үлкен, сондықтан олар жаңа жолдар мен шешімдер іздеуге мәжбүр және мүмкін болатын бизнес өзгерістеріне жоғары бейімделуді талап ететін нарықтың үлкен көлемін бағындыруға жағдай жасайды.

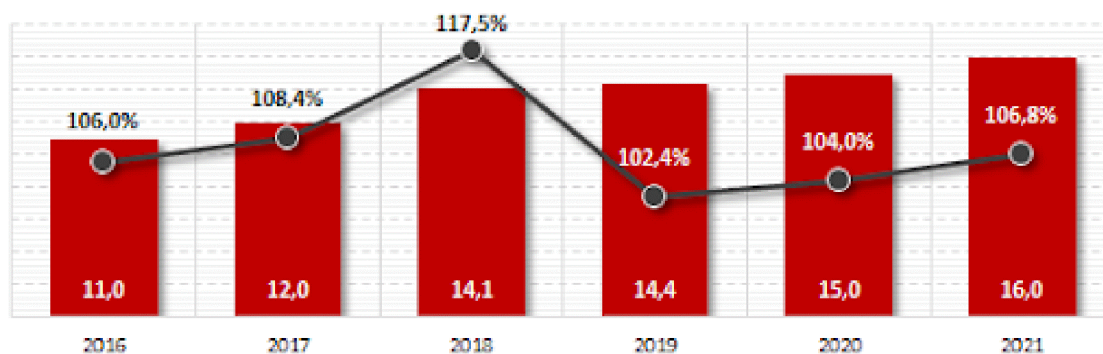
Қазіргі уақытта 39 коммерциялық банктің 33-і халықпен белсенді жұмыс істеуде, бірақ оның ішінде 21 банкте ғана филиалдар мен бөлімшелер желісі дамыған. Оның ішінде банк бөлімшелерінің ең көп саны, шамамен 65%-ы 15 ірі қалада шоғырланған, олардың халқы Қазақстан тұрғындарының жалпы санының 38%-ын ғана құрайды.

Қызмет көрсету орындарының саны мен банктік қызмет көрсету нүктелерінің өңірлер бойынша біркелкі бөлінбеуі арасында үлкен алшақтық бар, соның салдарынан ел тұрғындарының 60%-ға жуығы банктік қызметтерге қол жеткізе алмайды. Ал банктердің көпшілігі бұл мәселені шалғай аудандарда немесе елді мекендерде филиалдар мен кеңселерді дамыту арқылы шешуге тырыспайды, өйткені аймақта халық аз болса, жаңа қызмет көрсету орталықтарын құру қымбат шешім болып табылады, сонымен қатар статистикалық мәліметтерге сәйкес қалаларда халықтың жалақысы ауылдық жерлерге қарағанда әлдеқайда жоғары. Осыған орай, соңғы жылдары қалыптасқан жағдайды түзету және жаңа клиенттерді тарту мақсатында банктер онлайн-арналарды және қашықтан банктік қызмет көрсетуді дамыту бойынша түрлі жобаларды жүзеге асыруда.

Сарапшылардың пікірінше, Қазақстанның банк секторы жаңа тенденцияға дер кезінде ден қойып, қолма-қол ақшаны қолма-қол ақшасыз және электронды төлемдерге айналдыруға аса назар аудару қажет. Сондай-ақ, сарапшылар Қазақстанның банк секторы болашақта қызмет көрсету бөлімшелерінде ғана емес, сонымен қатар онлайн-банкинг пен мобильді қосымшалар арқылы клиенттерге қызмет көрсетуді айтарлықтай жақсартуы керек деп санайды. 2025 жылы біртұтас экономикалық кеңістік шеңберінде біртұтас қаржы нарығын құру және Қазақстанның ДСҰ-ға кіруі кезінде Қазақстанның банк секторы бәсекеге ашық болады, сондықтан жергілікті банктер жоғары сапалы және шетелдік банктердің қолжетімді IT ұсыныстарымен бәсекеге дайын болуы қажет. TNS Gallup Media Asia зерттеуі бойынша, біздің еліміздегі интернетті пайдаланушылар саны шамамен 11 миллион адамды құрайды, 1-сурет, ал олардың 80%-ы да мобильді интернетті пайдаланушылар. Ал Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі статистика комитетінің мәліметі бойынша, 2021 жылы Қазақстандағы ұялы байланыс абоненттерінің саны 16 миллион адамға жетті, бұл интернет-банкингтің, атап айтқанда, мобильді қосымшалардың дамуына қолайлы жағдай туғызуда.

Осы жағдайларда банк секторында электрондық қызмет көрсету арналарының дамуы артып келеді. Қазіргі таңда 38 банктің 25-інің жеке интернет-ресурсы, тоғыз банкінің мобильді қосымшасы бар. Соңғы жылдары еліміздің ірі банктерінің көпшілігі қашықтан қол жеткізу технологияларын ауқымды дамытуды стратегиялық мақсат ретінде таңдап, интернет-банкингтің жалғасы ретінде қарастырылатын мобильді банкингке ерекше мән берілуде. Мобильді банкинг негізгі технологиялардың біріне айналды, өйткені ұялы телефондар мен смартфондардың қолжетімділігі қаржы институттарының клиенттік базасының айтарлықтай өсуін қамтамасыз ете алады. Сонымен қатар, қарым-қатынас пен тартудың бұл арнасы қарым-қатынастың ең тиімді құралы болып табылады. Сонымен қатар, мобильді банкинг Қазақстанның аумақтық таралуы, халықтың төмен тығыздығы және ұялы телефонның барлық жерде енуі жағдайында барлық әлеуетті клиенттерге қол жеткізудің жалғыз жолы болуы мүмкін. Бұл кеңселер түріндегі дәстүрлі арна үнемді емес банктік қызметтерді көрсету тәсілі. Мобильді банкингтің дамуы банк клиенттеріне шот операциялары туралы қарапайым

SMS хабарлама жіберуден басталды және қазірдің өзінде транзакциялар туралы ақпарат, ақша аудару, үзінді көшірмелерді қабылдау және қызметтерге ақы төлеу сияқты қызметтердің кеңейтілген спектрін алуға болады.



1-сурет Интернетті пайдаланушылар саны млн.бірлік

Банкті таңдаған кезде клиенттердің көпшілігі қашықтағы банктік қызметтердің, атап айтқанда, интернет-банкингтің сапасына, ыңғайлылығына және функционалдығына назар аударады.

Банктер барған сайын талапшыл клиенттердің сұраныстарын қанағаттандыруға тырысуда: олар бірегей қызметтерді енгізуде, провайдерлердің функционалдығы мен тізімдерін кеңейтуде, ең ыңғайлы интерфейсін құруда. Рейтингілер мен сарапшылардың пікіріне сүйенсек, ең табысты банктер қатарына Jusan Bank, Халық банкі, Kaspi bank, Сбербанк және ForteBank жатады.

Қазақстанның қаржы секторындағы цифрлық серпіліс туралы тек банкирлер мен сарапшылар ғана емес, статистика да айтады. Ұлттық банктің мәліметінше, соңғы бір жылда (маусым-маусым айлары) онлайн-банкинг қызметін пайдаланушылар саны 7 миллионға өсіп, 32,3 миллионға жетті, яғни банктерде күн сайын 19 мыңнан астам жаңа цифрлық клиент пайда болды. Смартфондардың қолжетімділігі, карантиндік шектеулер және қашықтағы қызметтерге сұраныстың артуы банктерді цифрлық арналарды, соның ішінде мобильді қосымшаларды белсенді дамытуға әкелді.

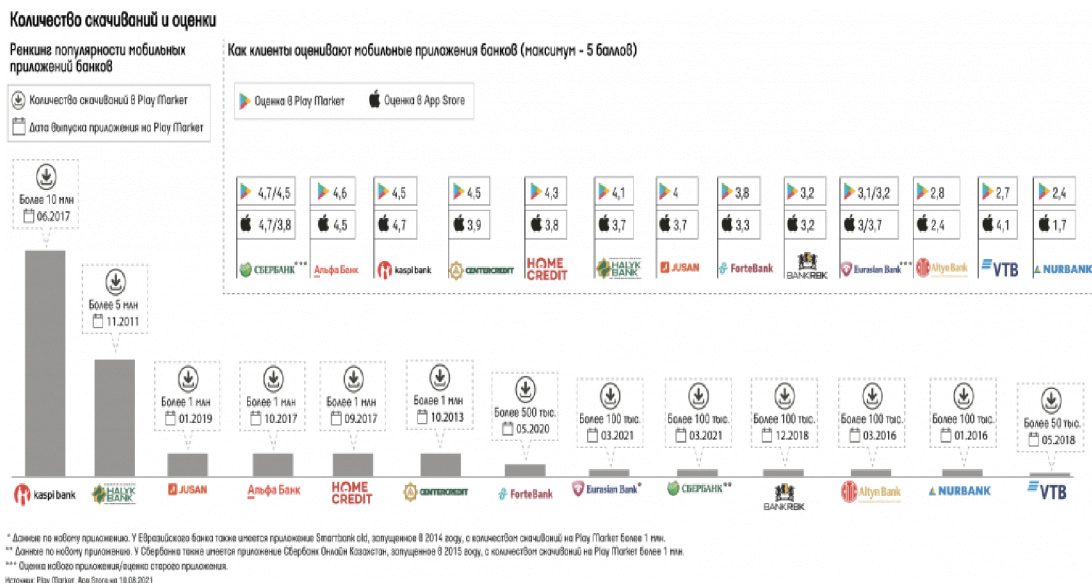
Қазақстандық банктердің смартфондарда қаншалықты танымал екенін және олардың қандай «чиптері» бар екенін білу үшін AQR периметрі бойынша (АТФ қоспағанда) 13 банктің жеке тұлғаларына арналған мобильді қосымшаларды зерттеді.

Play Market-те жүктеп алу саны бойынша көшбасшылар Kaspi және Halyk қосымшалары болып табылады. Барлығы 15 миллионнан астам рет жүктелген (инфографикадан қараңыз). MAU және DAU көрсеткіштері (сәйкесінше ай сайынғы және күнделікті белсенді пайдаланушылар) осы банктердің белсенді аудиториясын көрсетеді.

Kaspi мәліметтері бойынша, 2020 жылы ай сайынғы белсенді пайдаланушылар саны 9,1 миллион адамды (+59% жыл сайын) құрады, ал биылғы жылдың алғашқы алты айында 10,2 миллионға жетті. Күнделікті белсенді пайдаланушылар саны 2020 жылы 4,9 миллионға өсті (+155% және 6 миллионға дейін – соңғы алты айда. Halyk мәліметтері бойынша, Homebank өткен жылы 2,6 миллион ай сайынғы белсенді пайдаланушыны құрады (бір жыл бұрынғыдан 2,2 есе көп). Күнделікті белсенді пайдаланушылар саны 793 мың (+167%) болды.

Jusan, Альфа, Home Credit және BCC «миллионерлер» болды (1 миллионнан 5 миллионға дейін жүктеу). Еуразиялық банк пен Сбербанктің бұрынғы қосымшалары да миллионнан астам жүктеп алынған. Retail Home Credit-те 2020 жылы қолданбаны ай сайын 1,5 миллионға жуық белсенді пайдаланушылары бар, ал мобильді банкингтің белсенді тұтынушыларының үлесі бір жыл бұрынғы статистикаға қарағанда 43% -дан 84% -ға жетті.

Қорытынды. Статистикалық мәліметтерге сүйене отыра, қазіргі таңда барлық тұтынушыларға ыңғайлы интерфейстер пайда болып, дамып келеді. Жыл сайын цифрлық технологияға бет бұрып, мобильді қосымшаларды жүктеп жатқан адамдар саны күн санап артуда. Өткен бесжылдықпен қазіргі кезде салыстырмалы түрде қарайтын болсақ, мобильді қосымшалар интерфейсі халыққа түсінікті, әрі қолжетімді қызмет түрлері көп.



2-сурет. Қазақстан Республикасындағы мобильді қосымшалар.

Әдебиеттер

1. Богданов В. Управление проектами. Корпоративная система - шаг за шагом. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012.
2. Антонов О. Обзор Банковская деятельность в Казахстане. Обзор 2013. http://ftp.coollib.net/b.usr/01eg_Borisovich_Antonov_Bankovskaya_deyateliost_v_Kazahstane._O_bzor_20131.pdf#1 - Алматы, 2014.
3. Михайлова С. Интернет аудитория. Алматы/Казахстан http://www.tas-global.te/ru/research/research_smi.php, Web Index Казахстан -2015.

МРНТИ 06.52.13

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Казбекова Л.А., кандидат экономических наук, доцент,
 Елпанова М.А., кандидат экономических наук, доцент,
 Линь Яньбинь, магистрант учебной группы ЭК-21-16м.

Қызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы по поводу содержания общей модели эффективности производства, методологических подходов к построению модели экономической эффективности производства, а также о количестве показателей эффективности.

Ключевые слова: производство, бизнес, экономическая эффективность, управление.

Аңдатпа. Мақалада өндіріс тиімділігінің жалпы моделінің мазмұны, өндірістің экономикалық тиімділігі моделін құрудың әдіснамалық тәсілдері, сондай-ақ тиімділік көрсеткіштерінің саны туралы мәселелер қарастырылған.

Кілт сөздер: өндіріс, бизнес, экономикалық тиімділік, басқару.

Annotation. The article discusses the content of the general model of production efficiency, methodological approaches to building a model of economic efficiency of production, as well as the number of performance indicators.

Key words: production, business, economic efficiency, management.

В современной экономической системе Казахстана имеют местозначительные структурные сдвиги, которые меняют существующие секторальные пропорции государства и частного бизнеса [1]. Казахстанские компании, чтобы иметь возможность эффективно конкурировать в этих условиях, вынуждены искать формы рациональной структуры деятельности, которые достижимы только с использованием современных методов управления. Стратегия принятия решений по эффективному управлению должна строиться на обоснованном определении уровня экономической эффективности. Растущий интерес менеджеров компаний к эффективному управлению есть одна из важнейших особенностей современной экономики. Рынок обусловил потребность активного внедрения в сферу бизнеса и экономики вопросов, связанных с повышением эффективности управления. Характерной особенностью для многих нефтегазовых предприятий на современном этапе, в период обострения кризисного состояния экономики является дальнейшее поступательно-развитие и разработка модели эффективного управления нефтегазовым производством.

Вопрос по поводу содержания общей модели эффективности производства остается спорным на протяжении всего периода развития теории эффективности. Существует несколько методологических подходов к построению модели экономической эффективности производства.

Первый, наиболее распространенный подход, основан на принципе сопоставления результата (эффекта) с затратами и (или) ресурсами. Он приводит к трем вариантам модели экономической эффективности; ресурсной, затратной и смешанной (ресурсно-затратной).

$$Эпр = \frac{\text{результат}}{\text{затраты(ресурсы)}}$$

где: $Эпр$ - уровень экономической эффективности производства.

Сторонники «ресурсной» модели эффективности полагают, что все элементы труда – рабочая сила, производственные фонды и природные ресурсы – одинаково необходимы для создания потребительной стоимости, поэтому результата производства, по их мнению, следует рассматривать как функцию от объемов всех производственных ресурсов.

Сторонники «затратной» модели непосредственными факторами роста производства считают труд и повышение его плодотворности, то есть, по их мнению, рост объемов производства является результатом уменьшения общих затрат живого и овеществленного труда на единицу продукции.

Сторонники «ресурсно-затратной» модели считают, что текущие издержки производства не охватывают всех ресурсов, примененных в производстве, поскольку не включают ту часть основного капитала, которая переходит в следующий цикл воспроизводства, а также годовые затраты общества на расширенное воспроизводство и накопление. Поэтому они полагают, что при измерении экономической эффективности производства должны учитываться как текущие, так и единовременные затраты (ресурсы) [2, с.124].

Определение эффективности в виде относительных (средних) величин не является единственно возможным, существуют и иные подходы к определению модели эффективности. По мнению ряда экономистов, в качестве модели эффективности применимы предельные характеристики, представляющие дополнительный результата при увеличении факторов производства на одну единицу и получаемые из условия, что результат (R) и факторы (x_i), от которых он зависит, связаны между собой зависимостью типа производственной функции:

$$R = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

где: R - результат; x_i - факторы эффективности производства.

Частные производные этой функции по каждому фактору dR/dx_i представляют собой специфические измерители эффективности каждого отдельного фактора, которые часто называют предельной эффективностью (производительностью). Третий подход к формированию модели эффективности производства основан на методе факторного анализа, который предполагает, что результативный показатель и формирующие его факторы находятся в детерминированной (функциональной) зависимости. Формальное выражение такой взаимосвязи может быть представлено моделью вида:

$$Y = a * b + c * d + e$$

где: a, b, c, d, e - факторы эффективности производства; Y - результативный показатель.

Среди экономистов идет непрерывная дискуссия о количестве показателей эффективности: может ли эффективность производства быть оценена единым показателем (обобщающим, интегральным) или для этого нужна система показателей. Наибольшее распространение получили две концепции: первая – обобщающий показатель эффективности производства теоретически допустим, но его построение затруднено, вторая – построение обобщающего показателя невозможно, эффективность производства можно измерить только системой показателей. Многие ученые пришли к выводу, что для оценки эффективности производства необходим один обобщающий показатель, «синтезирующий» результат действия все факторов эффективности, которые характеризуются частными показателями [3]. Основными аргументами в пользу разработки одного обобщающего показателя являются разнонаправленность динамики частных показателей эффективности и, следовательно, невозможность по их изменению определить характер изменения эффективности производства; многофакторность процесса повышения эффективности производства; упрощение процедуры измерения эффективности; однозначность выводов о её динамике.

Большинство экономистов считают, что для количественной оценки эффективности нефтегазового производства целесообразно применять систему показателей, которая позволит на основе принятых критериальных положений научно обосновать и достоверно определить уровень эффективности нефтегазового производства. В некоторых работах сформулированы основные требования к системе показателей оценки эффективности нефтегазового производства [4], среди которых следует выделить: системный подход, целостность, ориентацию на конечные результаты, оценку различных аспектов и форм эффективности, отражение роста (изменения) эффективности, использование иерархического принципа построения, упорядоченность, логическую взаимосвязь и сопоставимость показателей, возможность комплексной характеристики эффективности нефтегазового комплекса и нефтегазовых компаний.

Литературы

1. План нации -100 конкретных шагов – Астана, 2015. www.government.kz.
2. Рудьман Я.В. Эффективность управления предприятием [электронный ресурс]. – режим доступа: <http://conference.be5.biz/r2013/4466.htm>.
3. Дунаев В.Ф., Шпаков В.Д., Елифанова Н.П., Лындин В.Н. Экономика предприятий нефтяной и газовой промышленности: Учебник. Под ред. В.Ф. Дунаева. - М.: ФГУТИ Пзд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. П.В. Губкина. - 352 с. 2006.
4. Андреев А.Ф., Самохвалова Е.П., Пельменева А.А., Бурыкина Е.В. и др. Основы экономики и организации нефтегазового производства- М.: Академия, 2014. - 320 с.

МРНТИ 06.52.13

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУДАҒЫ НЕГІЗГІ СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАҒЫТТАРДЫ АНЫҚТАУ

Казбекова Л.А., экономика ғылымдарының кандидаты, доцент,
Байділдаев Ш.А., ЭК-21-1бм оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Мақалада стратегияны дайындау барысында экономикадағы субъект қызметінің бағыттарын, тапсырмалары мен мақсаттарын таңдауға әсер ететін факторларды ескеру қажеттігі, сонымен қатар стратегия жасауға әсер ететін факторлар және оларды бағалау мәселелері қарастырылған.

Кілт сөздер: стратегия, бәсекелестік, даму, стратегияның тәуекелділік деңгейі.

Аннотация. В статье рассматривается необходимость учета факторов, влияющих на выбор направлений, задач и целей деятельности субъекта в экономике при подготовке стратегии, а также факторов, влияющих на разработку стратегии и вопросы их оценки.

Ключевые слова: стратегия, конкуренция, развитие, уровень рискованности стратегии.

Resume. The article considers the need to take into account the factors influencing the choice of directions, tasks and goals of an entity's activity in the economy when preparing a strategy, as well as factors influencing the development of a strategy and issues of their evaluation.

Key words: strategy, competition, development, risk level of the strategy.

Стратегияны дайындау барысында экономикадағы субъект қызметінің бағыттарын, тапсырмалары мен мақсаттарын таңдауға әсер ететін факторларды ескеру қажет. Мұндай факторлар қатарына мыналар жатады: кәсіпорынның меншіктік нысаны; кәсіпорын түрі (мамандандырылған немесе диверсификацияланған); салалық құрамы; кәсіпорын көлемі.

Стратегия жасауға әсер ететін факторлар: кәсіпорын тапсырмасы (миссиясы); кәсіпорынның бәсекелестік ұстанымы; кәсіпорынның ұйымдастырылу құрылымы (диверсификация немесе қызметтің интеграциясы); кәсіпорын нарығы (шаруашылық жүргізудің стратегиялық аймағын таңдау негізінде мақсатты тұтынушылар тобын анықтау); кәсіпорын өнімі (шығарылған өнім құрылымы тұтынушылар сұранысының сәйкестігін ескере отырып стратегиялық даму құрылады); құрылымдық өзгеріс (сатып алынған немесе өндірістің бөлігін сату); даму бағдарламалары – жоспарлар; басшының мәдениетімен хабардар болуы (кәсіпорын стратегиясы тұтынушылар мен қызметкерлердің мәселеге қатынасы және стратегиялық менеджмент пен стратегиялық тәуекелділіктің әсерінен жинақталады); ұйымның қызмет етуіне әсер ететін факторлар.

Ұйым қызметіне әсер ететін факторларды бағалау барысында ұйым жүйе ретінде қарастырылады және кәсіпорынның келесі параметрлері бар: кәсіпорынның перспективалық

дамуы мен нақты жетістікке жету туралы көрсеткіштер: нарықтың ұлғаюның географиялық динамикасы; кәсіпорын өніміне сұраныстың қанығу деңгейі; басқа кәсіпорындармен іскерлік байланыс; кәсіпорын өнімінің қоғамдық қолайлылығы; өнімді сату/өткізу көлемі; өнімдерге «тапсырыс портфелінің» жағдайы; жаңа өнімдер ассортименті мен ағымдық ассортименттегі өнімдердің өзара ара қатынасы; кәсіпорынның ғылыми-техникалық деңгейін сипаттайтын көрсеткіштер: ескірген өнім түрлерінің деңгейі; өнімдерді жаңарту дәрежесі; өндірістегі техникалық олқылықты сипаттайтын бұйымның үлес салмағы; бұйымның өмірлік циклын қысқарту деңгейі; ҒЗТҚЖ-ды жүзеге асыру барысында техникалық жетістіктің ықтималдылығы; ғылыми-техникалық ресурстар саны; ағымдық өңдеу бағыттары; өнім сапасының деңгейі; кәсіпорын қызметінің қаржылық аспектісін сипаттайтын көрсеткіштер: қаржы ресурстарымен қамтамасыз етілу деңгейі; шығынды төмендету саясаты; жаңа өнімдер үшін бастапқы шығындар; алынған пайданың тұрақтылығы мен өсуі; өндірістік потенциал көрсеткіштері: өндіріс көлемінің өсу шегіне жету деңгейі; өндірістік қуаттылық (жаңа өнімдердің өндірістік талаптар арасындағы алшақтық дәрежесі) [1].

Қазақстандық компаниялардың күрделі жағдайға бейімделуі қажет, компания стратегиясын жасауда қызығушылықты белсендіру және компанияның болашақ даму тенденциясы мен перспективасын анықтау күрделі нарық жағдайында іс-жүзінде мүмкін емес. Стратегия жасау – бұл, біріншіден, компанияның болашақ дамуы жөнінде нақты мағлұматтар алу; екіншіден, компанияның болашақ даму бағыты мен нақты баланстылығын қамтамасыз ететін басқарудың жаңаша әдістерін белсенді қолдану.

Компанияның стратегиялық даму тұжырымдамасы мемлекеттің экономикалық саясатын жүзеге асыруда негізгі тенденцияларды ескере отырып қалыптастыру қажет. Іс-жүзіндегі жоспарда бұл компания дамуының стратегиялық парадигмасына үнемі түзетудің қажеттілігіне негізделеді және мына сызбада жүргізіледі: экономикадағы жағдай – мемлекеттік экономикалық саясат – компания стратегиясы – тиімді жүргізу. Негізгі стратегиялық жоспарлау базалық стратегияны таңдау болып табылады. Кәсіпорынның даму циклы мен деңгейіне сәйкес стратегияның бірі таңдалуы қажет: өсу стратегиясы – кәсіпорынның барлық құрылымдық құрастырушы жүйелерінің қызмет тиімділігін арттыруға бағытталған кәсіпорынның негізгі стратегиясы; тұрақтылық стратегиясы – кәсіпорын қызметінің тұрақтылық жағдайының жетістіктеріне бағытталған; өмір сүру стратегиясы – кәсіпорынның экономикалық қызметінің дағдарыс жағдайында қолданады.

Стратегияны таңдау оны бағалаумен аяқталады. Қаржылық тұрғыдан стратегиялық жоспарлауды инвестициялық жоспарлау ретінде бағалауға болады. Стратегиялық жоспарлаудың мақсаты ақша құралдарының ағымын қазіргі деңгеймен салыстырғанда арттыру болып табылады және жоспарды бағалау барысында стратегиялық жоспарды жүзеге асырумен байланысты ақша құралдарының ағымын қарастыру қажет. Ол үшін мына әдістерді қолдануға болады: таза келтірілген нәтиже есебінің әдісі, қайтарудың ішкі коэффициент әдісі, қайтарым мерзімін анықтау әдісі, пайдалылықты есептеу индексінің әдісі және т.б.

Таңдап алынған стратегияның тәуекелділік деңгейін келесі (1) формуламен анықтауға болады:

$$Z_{\text{фактор}} = 0,012X_1 + 0,144X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

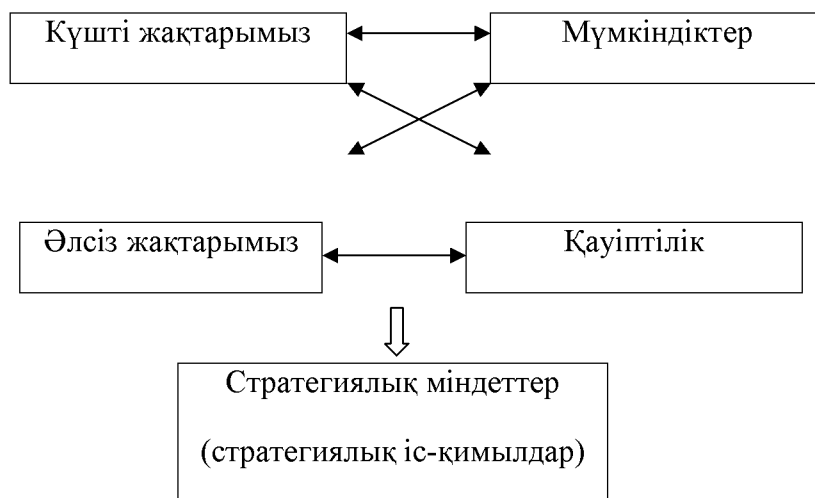
мұндағы: X_1 – активке бөлінген негізгі қор құны; X_2 – активке бөлінген пайда; X_3 – активке бөлінген салық пен несие төленгенге дейінгі пайда; X_4 – пассивтің жиынтық құнына бөлінген жарғының капиталдың нарықтық құны; X_5 – активке бөлінген сату көлемі.

Егер Z фактор $\geq 2,99$ болса тәуелділік төмен, ал егер Z фактор $\leq 1,8$ болса тәуелділік елеулі.

Біздің елімізде нарыққа өтуде компаниялар алдында болып жатқан өзгерістерге сәйкес міндеттер қойылады, ол үшін компаниялар бірқатар мәселелермен күресті және олар бұған дайын болмай шықты.

Қазіргі уақытта өнімді өндіру мен өткізу сферасында байланыс жүйесі өзгерді. Көптеген компаниялар мен фирмалар үшін жағымсыз факт болып олардың бәсекеге қабілетсіз өнімі ешкімге қажет болмай қалды. Бүгінде ешқандай компания өздерінің шығарған өнімдерінің жеткізушілері мен тұтынушыларының тұрақты жағдайда болатынын есептей алмайды. Жаңа серіктестер пайда болуда, ресурстарға баға өзгеруде, еңбек нарығында ғаламдық өзгерістер болуда, жаңа заңнамалық актілер іске асырылуда. Талдау көрсеткендей, аз ғана компаниялар нарыққа бейімделді, қалғандары қарызданып акционерлер алдында өз міндеттерін орындамайды [2].

Экономикалық дамудағы негізгі стратегиялық бағыттарды анықтау үшін облыстың ішкі-сыртқы факторларына талдау жасалынады. Осы талдау негізінде облыс экономикасының басты бағыттары анықталынады. Басым бағыттардың анықталған немесе оны көп тізбектегі басты буынның белгіленуі барлық мүмкіндіктер мен күштерді осы қызметтерді шешуге шоғырландыруға мүмкіндік береді. Басым бағыттарды анықтауда күшті, әлсіз мүмкіндіктер жатады. Қауіп матрицасы пайдаланылады. Мұндай SWOT талдауды 1-суреттегідей көрсетуге болады.



1-сурет. SWOT - талдаудың жалпы көрінісі.

SWOT талдауы төмендегіше жүргізіледі:

- облыс экономикасының (мемлекет экономикасында) күшті, әлсіз жақтары талданып олардың маңыздылары анықталынады, тізімдері белгіленеді;
- мүмкіндік және қауіпті (тиімді дамуға кері ықпал жасайтын) факторлар анықталып талданады, олардың тізімі анықталады;
- осы мәліметтер негізінде SWOT-матрицасы жасалынады. SWOT матрицасының үлгісі төмендегідей болуы мүмкін, 1-кесте.

Тұжырымдалған стратегияларды іске асырудағы негізгі талап, оның қаржы, тағы басқа мемлекеттік реттеу құралдарымен қамтамасыз етілуі. Сол себепті әр-бір стратегияның

қаржылық көзі белгіленіп; сол арқылы ол тұжырымдалынуы керек. Әлеуметтік даму, төмендегідей салалардың шеңберлігі бойынша анықталынады: білім беру; денсаулық сақтау; халықты әлеуметтік қорғау. Осы бағыттар бойынша SWOT-талдау принциптеріне сәйкес стратегиялық мақсаттар мен міндеттер жүйесі анықталады.

Әдебиеттер

1. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент. – М.: Гардарика, 2008. – 528с.
2. Горемыкин В.А., Богомолов А.Ю. Экономическая стратегия предприятия. – М.: Финиль, 2001. – 508 б.
3. Фатхутдинов Р.А. Стратегическая конкурентоспособность: учебник.– М., 2005. – 504с.

1-кесте. SWOT- талдаудың матрицасының үлгісі

Облыс экономикасының белгілі-бір саласы (мысалы, ауылшаруашылығы саласы)	Мүмкіндіктер					Қауіптер				
	Ішкі-сыртқы газ сату нарығы					Газ тәуелді-гінің күшеюі				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Күшті жақтары										
1. Жерлердің ауымы көп	«Күш-мүмкіндіктер» алаңы Барлық мүмкіндіктерден жоғарықайтарымдылықты алу үшін күшті жақтардың пайдалану стратегиясы					«Күш-қауіптілік алаңы» Қалыптасқан (қалыптасар) қауіптіліктерді (жою) үшін күшті жақтарды пайдалану стратегиясы				
Әлсіз жақтары										
1. Инфрақұрылымдарының жоқтығы	«Әлсіздік-мүмкіндіктер алаңы» Бар мүмкіндіктерден жоғары қайтарымды алу үшін әлсіз жақтарды байтараптау стратегиясы					«Әлсіздік-қауіптілік стратегиясы» Қауіпсіздіктерді жою және әлсіз жақтарды бейтараптау стратегиясы.				
Ескерту: Дерек көзі [3]										

МРНТИ 10.01.79

ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Ким В.В., старший преподаватель
Қызылординский университет им. КөркытАта, Республика Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматривается материальное стимулирование государственных служащих. Также рассматриваются вопросы социального обеспечения, социальной защиты государственных

служащих в РК. Раскрыты принципы стимулирования государственных служащих в Республике Казахстан. Полностью рассмотрен такой принцип как меритократия в государственной службе.

Ключевые слова: мотивация, оплата труда, премия, денежное вознаграждение, благодарность, льготы

Аңдатпа. Мақалада мемлекеттік қызметшілерді материалдық ынталандыру қарастырылады. Сондай-ақ Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметшілерді әлеуметтік қамсыздандыру, әлеуметтік қорғау мәселелері қарастырылған. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметшілерді көтермелеу қағидаттары ашылған. Мемлекеттік қызметтегі меритократия сияқты қағида толығымен қарастырылған.

Кілт сөздер: мотивация, еңбекақы, сыйлықақы, ақшалай сыйақы, алғыс, жеңілдіктер.

Annotation. This article examines the material incentives for civil servants. The issues of social security, social protection of civil servants in the Republic of Kazakhstan are also considered. The principles of incentives for civil servants in the Republic of Kazakhstan are disclosed. Such a principle as meritocracy in public service is fully considered.

Keywords: motivation, remuneration, bonus, monetary remuneration, gratitude, benefits.

Развитие государственной службы Республики Казахстан невозможно без создания эффективной системы социальной защиты государственных служащих. В настоящее время эта система активно совершенствуется. В качестве одной из основных задач реформирования государственной службы является комплексное совершенствование ее финансово-экономического и материально-технического обеспечения. В качестве принципа функционирования системы государственной службы и деятельности государственных служащих называются социальная и правовая защищенность государственного служащего.

Административная реформа, осуществляемая в настоящее время в Республике, направлена на повышение эффективности государственного управления. Повышение результативности работы государственных служащих в области улучшения качества оказания государственных услуг предполагает построение новой системы мотивации.

Прежде всего, необходимо отметить, что система мотивации традиционно включает механизмы материального стимулирования на основе иерархической шкалы должностных окладов и поощрений, системы социальной поддержки, а также таких элементов, как уверенность в стабильности, возможности карьерного роста и удовлетворение собственных профессиональных амбиций.

Согласно пункта 9 статьи 9 Закона «О государственной службе в Республике Казахстан» государственный служащий имеет право – на стимулирование и оплату труда в зависимости от должности, которую он занимает, качества, опыта и иных установленных настоящим Законом оснований.

Таким образом, законодательно закреплена практика материального стимулирования. Важную роль здесь играют различные надбавки к должностному окладу государственного служащего, в частности надбавки за особые условия государственной службы, а также премии.

Более того, государственный служащий имеет право: на социальную и правовую защиту, на пенсионное и социальное обеспечение, на переподготовку и повышение квалификации за счет средств соответствующего бюджета, на продвижение по службе с учетом квалификации и способностей, добросовестного исполнения своих служебных обязанностей.

Одним из принципов стимулирования государственных служащих в Республике Казахстан является меритократия. Меритократия - это признания личных заслуг и достижений государственного служащего, его продвижения по государственной службе в соответствии со способностями и профессиональной подготовкой.

Также в соответствии 9 статьи 9 Закона «О государственной службе в Республике Казахстан» государственный служащий имеет право – на продвижение по государственной службе с учетом квалификации, компетенций, способностей, заслуг и добросовестного исполнения своих должностных обязанностей.

Статьей 35 вышеназванного Закона предусмотрены следующие поощрения государственных служащих за образцовое выполнение должностных обязанностей, безупречную государственную службу, выполнение заданий особой важности и сложности и за другие достижения в работе:

- единовременное денежное вознаграждение;
- объявление благодарности;
- награждение ценным подарком.

За особые заслуги государственные служащие награждаются государственными наградами Республики Казахстан.

Вместе с тем, законодательно закреплена в противовес поощрениям система дисциплинарных взысканий, которую также можно рассматривать как мотивацию к работе, так, за неисполнение или ненадлежащее исполнение государственным служащим возложенных на него обязанностей. В частности, применяются следующие виды взысканий: замечание, выговор, строгий выговор, предупреждение о неполном служебном соответствии и увольнение. С 1 января 2016 года в Казахстане внедрена карьерная модель государственной службы согласно закону «О государственной службе».

Нововведение нацелено на обеспечение открытого конкурсного отбора, карьерное продвижение на основе компетентности, установление оплаты труда по результатам. Такой подход позволит максимально исключить в системе государственной службы условия для протекционизма, nepoтизма и патронажа. В соответствии с карьерной моделью прием на госслужбу осуществляется только на низовые должности, после чего служащий получает возможность поэтапно подниматься по карьерной лестнице. Для этого претенденты на госслужбу пройдут этапы отбора: тестирование на знание законодательства и наличие компетенций (навыки, знания и умения); комиссионное интервью для оценки его приверженности ценностям государственной службы; собеседование в государственном органе по профильным знаниям [1, с.71].

Согласно, статьи 33 Закона «О государственной службе» введена оценка деятельности государственных служащих, которая определяет эффективность и качество работы государственных служащих. Результаты оценки деятельности государственных служащих являются основанием для принятия решений по выплате бонусов, поощрению, обучению, ротации, понижению в государственной должности либо увольнению.

С 2020 года в Казахстане началось постепенное сокращение государственных служащих и сотрудников национальных компаний. Высвобожденные средства будут направлены на стимулирование более профессиональных кадров, заявил Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев во время первого Послания народу Казахстана.

С целью повышения эффективности работ госслужащих нужно привлечь в их ряды подготовленные молодые кадры. В то же время, начиная с 2020 года, приступили к постепенному сокращению численности госслужащих, а высвободившиеся средства направлены на материальное стимулирование наиболее полезных работников. К 2024 году количество госслужащих и работников национальных компаний следует сократить на 25%.

Агентство по делам госслужбы вынесло на публичное обсуждение проект поправок, предусматривающий исключение начисления бонусов административным государственным служащим в Казахстане. В пояснительной записке отмечается, что законопроект разработан в целях создания правовых условий для выполнения задач по совершенствованию государственной службы, поставленных Президентом страны в Послании народу Казахстана от 1 сентября 2020 года.

Отметим, что к политическим госслужащим относятся: премьер-министр, его первый заместитель и заместители, министры и их заместители, акимы областей и городов республиканского значения и их заместители, госсекретарь, некоторые сотрудники Администрации Президента, некоторые сотрудники Канцелярии Первого Президента - Елбасы, председатель и члены Конституционного совета, председатель, члены ЦИК,

некоторые члены Совета безопасности и другие. Кроме того, в закон предлагается добавить новые понятия: единовременное денежное вознаграждение, единовременная стимулирующая выплата, уровень государственной должности, премия и функциональный блок.

Единовременным денежным вознаграждением будет считаться форма поощрения, являющаяся денежной выплатой, устанавливаемая административным государственным служащим за выполнение заданий особой важности и сложности. Единовременной стимулирующей выплатой - форма стимулирования труда сотрудников, являющаяся денежной выплатой, устанавливаемая административным государственным служащим по случаю празднования государственных, профессиональных, иных праздников и юбилейных дат [2, с.59].

Уровень государственной должности - место государственной должности в системе оплаты труда политических и административных государственных должностей с учетом требуемого уровня квалификации, сложности выполняемой работы и степени ответственности. Премия - денежная выплата, устанавливаемая административным государственным служащим по результатам оценки эффективности их деятельности, в порядке, установленном законодательством. Функциональный блок - группа административных государственных должностей корпуса "Б", сгруппированных по степени их направленности на реализацию миссии, стратегических целей и задач, возложенных на государственный орган, подготовку решений, способствующих выработке, определению и реализации государственной политики.

Планируется, что уровень государственной должности будет утверждаться правительством по представлению уполномоченного органа в сфере государственного управления. Порядок и условия выплаты бонусов, премий, единовременных денежных вознаграждений, единовременных стимулирующих выплат, оказания материальной помощи государственным служащим, а также установления надбавок к должностным окладам государственных служащих будут определяться правительством по согласованию с Администрацией Президента [3, с.36].

Напомним, новую систему оплаты труда введут в акиматах и министерствах. Планируется сократить численность государственных служащих и внедрить факторно-балльную шкалу оплаты труда. Оплата труда государственных служащих должна обеспечивать достаточные материальные условия для безусловного и исчерпывающего исполнения служебных обязанностей, способствовать укомплектованию государственных органов компетентными и опытными кадрами, стимулировать их добросовестный и инициативный труд. Система оплаты труда политических государственных служащих определяется Президентом Республики Казахстан.

Оплата труда административных государственных служащих осуществляется на основании Единой системы оплаты труда, утверждаемой Президентом Республики Казахстан Система оплаты труда госслужащих так и не претерпела кардинальных изменений и по-прежнему в условиях рыночной экономики характеризуется как уравниловка. Не реализуется законодательно закрепленный принцип равнозначной оплаты труда за выполнение равнозначной работы. Единая система оплаты труда не является мотивационным инструментом для высокоэффективного труда госслужащих, не способствует выявлению талантливых, креативных и творчески работающих кадров и является одной из причин роста коррупционных правонарушений в госаппарате и основным лейтмотивом перехода высококвалифицированных госслужащих в другие сектора экономики.

Социальная защита государственных служащих должна не ограничиваться их материальным обеспечением, но учитывать их психологию, самоуважение и признание со стороны коллег, начальства, общества в целом. И в этой связи возникает первоочередная проблема создания положительного, делового имиджа государственной службы на основе правдивой и оперативной информации.

Социальная защита государственного служащего, предоставляемые ему льготы должны возрастать по мере его вертикального роста, так как именно труд руководящего состава характеризуется повышенной сложностью и напряженностью; ответственностью не только за принимаемые решения, но и за решения и действия подчиненных; увеличением объема решаемых задач и т.д.

Социальная защита государственных служащих должна включать в себя комплекс мер, направленных, во-первых, на компенсацию ограничений, объективно обусловленных характером деятельности; во-вторых, на реализацию социальных ожиданий работника, которые легли в основу его профессионального выбора; в-третьих, на нейтрализацию факторов, препятствующих эффективной служебной деятельности конкретного лица. Права государственных служащих на социальную защиту и пенсионное обеспечение, прежде всего, закреплены в Конституции Республики Казахстан, во Всеобщей Декларации прав человека, Законе «О государственной службе», в Трудовом кодексе Республики Казахстан, Законе «О пенсионном обеспечении» и других нормативных актах [4, с.84].

К сожалению, существующая на государственной службе система должностных окладов в большей степени соответствует не экономическим, а административно-командным методам управления. В соответствии с этим документом рост заработной платы государственного служащего зависит только от перемещения по служебной лестнице, так как нормативно определены оклады, пределы премирования и должностных надбавок, основания для единовременных поощрений. Такая организация выплаты окладов расслабляет, расхолаживает и уж конечно не заинтересовывает работников в высокопроизводительном труде. Более того, она не соответствует принципу распределения по труду в его классическом понимании, поскольку допускает равное вознаграждение за неравный труд.

Именно в этом заключается одна из причин сознательного недоиспользования трудящимся своих физических и интеллектуальных способностей, о чем свидетельствуют результаты исследований. В целом «основные направления реформирования государственной службы в Казахстане четко обозначены и направлены на создание компактного, состоящего из высококвалифицированных менеджеров, аппарата управления, способного решать задачи по вхождению страны в число 50 конкурентоспособных государств мира».

Качественное повышение социального уровня государственных служащих – одно из основных направлений государственного строительства Казахстана на современном этапе. Таким образом, следует отметить, что ощущая заботу о себе со стороны государства, государственные чиновники смогут уделять больше времени и творческого подхода к своим служебным обязанностям, а культурная составляющая программа обучения и переподготовки вполне может помочь переменить не очень лестное в настоящий момент мнение граждан о государственной службе и к чиновникам, в общем.

Литературы

1. Жумагулов Б.Т. Правовое регулирование трудовых отношений государственных служащих в Республике Казахстан: Учебное пособие. – Алматы, НИЦ, 2004. –С.196.
2. Турисбек А. К вопросу об оплате труда государственным служащим //Фемида. 2003, №5,С.59-61.
3. Зубкова А. Особенности характера, содержания и организации труда государственных служащих // Труд в Казахстане. 2002, №5,С.36-40.
4. Кузьменко А.Т. Проблемы и механизмы регулирования занятости населения./ Международный научный журнал « Проблемы права и экономики», Изд-во «MASTER REPRINT», вып.2, №1-2, Костанай, 2011г. - с.84-88.

МРНТИ 10.07.01

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Ким В.В., старший преподаватель.

Қызылординский университет им. Кorkыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматривается зарубежный опыт государственной службы на примере Англии, Франции, США, Германии и других стран. Рассматриваются основные направления реформирования государственной службы в этих странах. Подчеркиваются преимущества и недостатки государственной службы в зарубежных странах. Представлен анализ этапов формирования законодательства о государственной службе.

Ключевые слова. государственная служба, государство, модернизация, административная система, законодательство.

Аңдатпа. Бұл мақалада Англия, Франция, АҚШ, Германия және басқа елдердің мысалында мемлекеттік қызметтің шетелдік тәжірибесі қарастырылады. Бұл елдерде мемлекеттік қызметті реформалаудың негізгі бағыттары қарастырылған. Шет елдердегі мемлекеттік қызметтің артықшылықтары мен кемшіліктері баса айтылады. Мемлекеттік қызмет туралы заңнаманың қалыптасу кезеңдерінің талдауы берілген.

Кілт сөздер. Мемлекеттік қызмет, мемлекет, модернизация, әкімшілік жүйе, заңнама.

Annotation. This article examines the foreign experience of public service on the example of England, France, USA, Germany and other countries. The main directions of reforming the civil service in these countries are considered. The advantages and disadvantages of public service in foreign countries are emphasized. The analysis of the stages of formation of legislation on public service is presented.

Keywords: civil service, state, modernization, administrative system, legislation.

В связи с постоянным совершенствованием казахстанской модели государственной службы, изучение аналогичного института развитых зарубежных стран становится чрезвычайно важным. Примеры в этой области всегда были для большинства национальных правовых систем Англии и Франции. Развитие института государственной службы Казахстана не является исключением, на которое повлиял зарубежный опыт, начиная с принятия указа 1995 года, имеющего юридическую силу, когда отечественная государственная служба строилась по принципу системы спонсорства Соединенных Штатов, и заканчивая сегодняшним днем, когда Закон «О государственной службе» 1999 года использовал иностранные конструкции карьерного или личного роста.

Занимательность к анализу зарубежного законодательства о государственной службе обусловлено не только тем, что этот правовой институт перетерпел длительное развитие в зарубежных странах, но и тем, что на рубеже веков проблема реформирования государственной службы стала приоритетной для многих стран мира. В то же время некоторые исследователи считают, что эти реформы сегодня призваны ответить на вызовы постиндустриального, высокотехнологичного, информационного общества, которое становится реальностью в ведущих странах Запада. Другие ученые связывают этот процесс с глобальными изменениями, которые произошли в мире на рубеже XX и XXI веков.

Соглашаясь вышеуказанными мнениями некоторых ученых, мы считаем, что масштабы, глубина, характер и цели реформ в сфере государственной службы, проводимых за рубежом различны, а их результаты в значительной степени зависят от исторических обстоятельств, экономических и социальных факторов, стратегий и методов общественной деятельности. В то же время в настоящее время существует два вида административной реформы.

Во первых, они вызваны изменением социальной системы и требуют создания новой системы государственного управления, соизмеримой с экономическими и социальными реалиями. Этот тип реформ во всех бывших социалистических странах (Польша, Венгрия, Чехия, Россия и др.) включает в себя развитие законодательства, реорганизацию государственного аппарата, формирование государственной службы, развитие местного самоуправления.

Во вторых, это реформы, осуществляемые в рамках стабильной системы модернизации всей административной системы или ее частей, которые не связаны с фундаментальными изменениями в государственном устройстве. Такие процессы характерны для большинства развитых стран. В некоторых странах правительства проводят глубокие изменения (Великобритания, Новая Зеландия, Франция), в то время как в других они ограничиваются конкретными мерами по улучшению работы государственного аппарата [1, с.23].

Кроме того, изучение зарубежного законодательства о государственной службе дает возможность определить, какой опыт, какие результаты, а также какая из моделей реформ может быть использована в наших условиях и по возможности учитывать ошибки и ошибочные расчеты, сделанные в зарубежных странах, чтобы избежать их. Сравнение отечественных и зарубежных реалий позволяет лучше понять логику развития казахстанской модели государственной службы и определить ее эффективность.

Анализ законодательства о государственной службе в зарубежных странах позволил нам обнаружить, что в каждом государстве существует своя традиционная система государственной службы. Специфика системы государственной службы в данном государстве, как правило, зависит от многих обстоятельств, но основное влияние по-прежнему оказывают такие факторы, как историческое прошлое, культурные и национальные традиции данного народа, форма правления, государственное устройство и правовая система страны. Поскольку принадлежность страны к определенной правовой семье играет важную роль для правовой организации государственной службы. Сравнительный анализ показывает, что страны с романо-германскими правовой системы всегда ориентировались на карьерную систему государственной службы, страны англосаксонской системы (общего права) - на позиционную систему.

Карьерная система государственной службы характеризуется тем, что человек поступает на государственную службу в соответствии со своей областью знаний и начинает свою карьеру с самой низкой должности. При этом формальный рост человека определяется уровнем заработной платы, но делается это на законодательной основе. Согласно этой схеме, пребывание на государственной службе может продолжаться почти до достижения пенсионного возраста. Эта система строго иерархична и используется в таких странах, как Австрия, Бельгия, Германия, Греция, Испания, Ирландия, Люксембург, Португалия, Франция, Япония и т.д.

В позиционной системе лицо принимается на государственную должность без учета его специализации, но с требованием соблюдения квалификационных требований, установленным государственным органом и уполномоченным органом по вопросам государственной службы. В то же время правовая система пребывания на государственной службе аналогична правовой системе частного сектора, т. е. нет гарантии долгосрочного пребывания на государственной службе, как в системе карьеры. Система должностей специфична для таких стран, как Великобритания, Дания, Италия, Нидерланды, Соединенные Штаты, Финляндия и Швеция [2, с.82].

Определив ключевые моменты двух систем государственной службы, используемых в зарубежных странах, отметим, что ни одна из них не работает за рубежом в чистом виде. Есть тенденции, которые их связывают. Анализируя зарубежное законодательство, мы также отметили, что тип системы государственной службы зависит от субъектов, которые могут быть отнесены к категории государственных служащих.

Мы уже упоминали, что отношение государства к определенной правовой семье оказывает влияние на организацию государственной службы. Таким образом, в странах, входящих в континентальную правовую систему, используются понятия «государство» или «государственная служба», и это понятие, как правило, объединяет деятельность всех граждан, занятых в государственных структурах, независимо от сферы и уровня деятельности, т. е. любого работника, получающего заработную плату от государства [3, с.30].

С функциональной точки зрения «государственная служба» в Германии понимается как деятельность с целью выполнения национальных управленческих задач, с институциональной точки зрения она означает определенный круг лиц, для которых выполнение государственных дел представляет собой профессиональную деятельность. В то же время термин «государственная служба» относится к трем категориям лиц: должностным лицам, служащим и рабочим. Критерием различия является правовая форма их назначения: в отношении должностного лица акт о назначении выдается специальным приказом компетентного органа, для работника и работника стороны заключают соглашение о вступлении в службу. Как видите, процедура найма должностного лица отличается от процедуры найма сотрудника или работника. Исходя из этого, немецкое законодательство классифицирует должностных лиц как группу специально уполномоченных лиц, специально наделенных управленческими функциями и имеющих в этом отношении особый правовой и политический статус.

Во Франции, как и в Германии, все лица, получающие зарплату из государственного бюджета, являются государственными служащими. Они являются сотрудниками законодательных, исполнительных и судебных органов как в столице, так и за рубежом. Их правовой статус определяется законом 1946 года «об общем статусе должностного лица». В дополнение к этому закону во Франции в 1984 году был принят закон, который учредил государственную службу местных общин.

Сегодня во Франции термин «должностное лицо» используется в широком смысле для всех лиц, находящихся на службе государственного управления, но в строгом юридическом смысле он гораздо уже. В основном это касается только сотрудников гражданской (государственной) службы, которые назначаются на постоянную должность, которые вошли в штат и получили ранг в иерархии административных органов, служб или административных учреждений государства или местных сообществ. Вышеуказанный закон регулирует не только структуру государственной службы, но и систему оплаты труда должностных лиц. Тот же закон делит всех чиновников на классы.

Существует четыре класса, которые обозначаются в нисходящем иерархическом порядке буквами А, В, С и D. Классу А, в который входят 20 процентов должностных лиц административного и государственного управления, присваиваются функции принятия управленческих решений. Эти устройства реализуются классом В (около 40 процентов чиновников). Классы С и D включают технических работников, которые являются простыми исполнителями. Французские администраторы отмечают, что последние два класса трудно различить.

Помимо классов, существуют также категории (ступени, ранги). Гражданину, поступившему на государственную службу, присваивается определенная категория в зависимости от результатов конкурсных экзаменов или других форм проверки его способностей.

Японская государственная служба характеризуется системой «пожизненной занятости», которая включает в себя долгосрочную (вплоть до выхода на пенсию) работу сотрудника в одной и той же организации. При этом должность и размер вознаграждения за его работу зависят от непрерывного стажа работы. Основная часть бюрократии-это сотрудники «обычной службы», для которых предусмотрена конкурсная процедура приема на должность и стандартная шкала заработной платы. Они карьерные чиновники. Статус государственных служащих определяется их должностью, которую они занимают в соответствии со своим рангом. Каждая из восьми существующих серий разделена на пятнадцать категорий. Категория зависит от стажа работы, образования чиновника и других критериев. На командных постах в японской административной бюрократии находятся представители только первых трех рангов, остальные группы чиновников являются только исполнителями.

В странах, принявших англосаксонскую правовую систему, используется термин «государственная служба», который обычно охватывает деятельность сотрудников как центральных, так и местных органов власти. В этих странах работники государственного аппарата делятся не на классы, а на службы, например, дипломатические, таможенные, пожарные, тюремные, миграционные, парламентские, судебные, военные, образовательные, медицинские и т.д.

В то время как в государствах континентальной правовой системы общий правовой статус государственных служащих закреплён в специальном законе, в странах англосаксонской системы правовой статус каждого из видов услуг обычно определяется специальными законами.

Во Франции существует практика стажировок государственных служащих в других (смежных) ведомствах с целью изучения их работы, прохождения краткосрочных курсов повышения квалификации в отрыве от основной работы, специальных курсов, связанных с подготовкой к экзамену на следующую должность.

Американская система менее централизована. Специальных учебных центров для административной элиты не существует (за исключением тех, которые работают на коммерческой основе в крупных университетских центрах и являются базой для семинаров, краткосрочных курсов и т.д.). Повышение квалификации в межсертификационный период также важно для карьерного роста, но в большинстве отделов предполагается, что обучение является личным делом сотрудников. Департамент и отделы кадров проводят специальные программы повышения квалификации, но, как правило, это краткосрочные курсы. Льготы для желающих получить второе (специальное) высшее образование или ученую степень сводятся к предоставлению дополнительного отпуска и реализации положений закона, согласно которым каждый государственный служащий может отчислять до 2 тысяч долларов из своего годового дохода за обучение. В этом случае общая сумма дохода, подлежащего налогообложению, уменьшается на эту сумму.

В цивилизованных странах реформа государственной службы является постоянной, неотъемлемой частью всех административных и общественных преобразований. Это особенно заметно в контексте перехода от традиционных административных форм к более современным формам, как, например, в развитых странах Западной Европы и Соединенных Штатах в конце двадцатого века, где концепция «нового государственного управления» активно применялась на практике. Согласно этой теории, суть реформы государственной службы заключалась в том, что определенные функции государства были переданы рыночным структурам. Оставляя основные стратегические функции персоналу, это должна была быть организация, основным принципом которой был сервисный подход к предоставлению государственных услуг. Таким образом, государство стремилось обеспечить большую эффективность, гибкость, прозрачность и более тесную связь с гражданами-потребителями государственных услуг.

На практике теория «нового государственного управления» привела к появлению ряда моделей реформы государственной службы. В школах политических наук Великобритании и Соединенных Штатов, Франции, Германии, Китая, Японии и Южной Кореи существуют традиционные модели «рыночной», «участвующей», «гибкой» и «нерегулируемой» государственной службы.

«Рыночная модель» государственной службы реализуется в Соединенных Штатах. Государство, как «центр обслуживания» соответствующих услуг, устанавливает всеобъемлющие обязательства, которые различаются по сферам и уровням государственного управления. Эта модель обеспечит подготовку граждан соответствующей квалификации и обеспечит доступ к разработке национальных и гражданских механизмов контроля и оценки качества государственных услуг.

Модель «участвующей» в государственной службе в определенной степени реализуется в Великобритании, Германии и Франции. Это модель реализации института государственной службы на основе неформальных механизмов, влияющих на эффективность деятельности лиц, занимающих государственные и общественные должности. Специфика этой модели предполагает интенсивное развитие наиболее подходящих форм привлечения различных неформальных и неправительственных организаций к участию в государственном управлении, что позволяет обеспечить максимальную эффективность и наилучшие результаты в конкретных областях.

«Гибкая» модель государственной службы-это значимая система назначения на каждую должность и значимая организация по набору и отбору персонала, отвечающая критерию «универсальности отбора». Это одна из наиболее эффективных моделей в международной практике. «Гибкая» модель государственной службы отличается от других прежде всего тем, что ее следует рассматривать как систему обоснованного назначения на должность, основанную на реальных заслугах. Это относится ко всем государственным должностям и более того, также могут быть использованы для организации рационального отбора и последующего продвижения по службе сотрудников государственного аппарата.

Модель «дерегулированной» государственной службы позволяет в какой-то степени избавиться от чрезмерной «заорганизованности» и «зарегулированности» процедур управления персоналом в государственном секторе. Она характеризуется большей степенью свободы и открытости, что необходимо сегодня для эффективного развития и реформирования государственной службы. То есть критерии отбора новых сотрудников в данном случае в первую очередь основываются на опыте потенциальных кандидатов на управленческую работу и соблюдении принципа открытости конкурса на замещение вакантных должностей, в том числе тех, кто ранее не состоял на государственной службе. Такая модель является противоположностью традиционной системе организации государственной службы, которая все еще достаточно распространена в настоящее время, в которой все еще существует так называемая «номенклатура работников государственного аппарата», которая не всегда справедливо определяет карьерный путь принадлежащих к ней сотрудников [4, с.15].

С точки зрения мировой практики рационального реформирования государственной службы, из вышеперечисленных моделей можно классифицировать с учетом организационно-правовой структуры как перспективные траектории развития романо-германской (карьерной) и англосаксонской (позиционной) моделей государственной службы. Учитывая последние геополитические тенденции и соответствующий сдвиг в глобальном центре экономического развития, сегодня не мало интересов предоставляют достаточно известные шариатские (исламские страны), восточно - азиатские или элитные (страны Азиатско-Тихоокеанского региона) модели «нового государственного управления». Стоит отметить, что последняя из этих успешных моделей в основном направлена на высокую материальную мотивацию государственных служащих при постоянном контроле их деятельности со стороны компании.

Особый интерес представляют особенности развития и реформирования государственной службы в КНР, которая в последнее время добилась огромных успехов, а также на Кубе, модели государственного аппарата которой традиционно основаны на принципах партийности, номенклатурного подхода, установленной административной иерархии и строгого централизма. Следует отметить, что в разных странах особый статус государственных служащих часто вызывает неоднозначную оценку среди граждан. В то время как в Сингапуре государственная служба считается привилегией, и общество в целом гордится ею. В Германии, как и во многих других странах Западной Европы, часто обсуждается ликвидация чиновничества как особого типа работника с особым статусом. В этих странах нередко приходится требовать отмены или значительного сокращения привилегий и льгот для государственных чиновников. В целом в современной теории административного и государственного управления выделяют несколько исторически сложившихся школ и направлений. Среди них американские, английские и немецкие.

Американская модель системы государственной службы берет свое начало из Закона о государственной службе и создания специального органа-комиссии по гражданской службе, которая впоследствии стала независимым уполномоченным органом в исполнительной власти. Институт государственной службы в Великобритании на современном этапе характеризуется разделением политических и административных сфер, децентрализацией административной власти и регулируется, в частности, не законами, а приказами «Короны» в тайном совете, а также приказами министерства финансов и других министерств, входящих в его юрисдикцию.

Современная немецкая государственная служба характеризуется тесным взаимопроникновением и переплетением политических и административных сфер. Это также отражено в законе о государственной службе. Основным нормативным актом, регулирующим деятельность государственных служащих, является федеральный закон о чиновнике. Федеральная комиссия по кадрам является уполномоченным органом, регулирующим формирование государственного аппарата.

Казахстан в процессе реформирования государственной службы перенял наиболее мощные аспекты и преимущества вышеперечисленных систем организации труда государственного аппарата. В то же время некоторые положительные аспекты зарубежных моделей государственной службы до сих пор не учтены или не в полной мере отражены в казахстанском законодательстве. В этом контексте представляется уместным рассмотреть следующие вопросы:

- определение правового статуса работников государственных организаций путем совершенствования закона «О государственной службе», внедрения более дифференцированных подходов к оплате их труда с учетом опыта работы, квалификации и других критериев, что позволит повысить престиж работников бюджетных учреждений без увеличения численности государственных служащих;

- использование японского опыта «карьерных чиновников» и «пожизненной занятости», наиболее сильными аспектами являются повышение социальной и правовой защищенности; в этой связи отход от стандартной шкалы заработной платы и большее внимание к оплате труда административных государственных служащих с непрерывным опытом работы на государственной службе;

- введение непрерывной системы подготовки государственных служащих на протяжении всей их карьеры; возможность введения дополнительного оплачиваемого отпуска для получения второго высшего образования или ученой степени (опыт Японии);

- обеспечение эффективной защиты и стабильности положения административных государственных служащих от противоправных действий, произвола, смещения и увольнения в зависимости от смены руководителей, занимающих политические должности;

- введение принципа политического нейтралитета государственных служащих, применяемого в практике США, Франции, Японии и других стран.

Таким образом, анализ этапов формирования законодательства о государственной службе показывает, как за годы независимости в Казахстане постепенно происходили два процесса: реформа и, по сути, создание института государственной службы и обеспечение ее законодательной базы. Большой объем занимают правовые акты, регулирующие формирование Корпуса административных государственных служащих, а значит, созданы условия и правовые механизмы для повышения эффективности государственной службы.

По мнению международных экспертов, Казахстан добился большого прогресса в реформировании государственной службы. Они отмечают, что успех реформы государственной службы в Казахстане стал возможен благодаря целенаправленной политике руководства страны и ее институциональному оформлению.

Поэтому следует отметить, что меры, принятые для реформирования системы государственного управления и государственной службы в целях повышения эффективности, в значительной степени совпадают с мерами, принятыми для борьбы с коррупцией. Эти процессы протекают параллельно, оказывают взаимное влияние и дополняют друг друга. Эффективная система управления в конечном итоге снижает вероятность совершения коррупционных преступлений и делает коррупцию невыгодной и бескомпромиссной.

Литература

1. Уваров В.Н. Стратегия 2030: Подготовка государственных служащих новой генерации // Правовая инициатива 1998. №1. с. 27-29.
2. Уткин Е. А., Денисов А. Ф. Государственное и региональное управление. – М.: ЭКМОС, 2012. – 320 с.
3. Турисбек А. З. Госслужба в Республике Казахстан: проблемы теории и практики: дис. д-ра юрид. наук. – М., 2012. – 521 с.
4. Стариков Ю. Н. Курс общего административного права: В 3-х т. М.: НормаИнфра, 2002. Т. 1.-728 с.

МРНТИ 06.73.65

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО СК «НОМАД НШУРАНС»

Бдырыс Е., кандидат экономических наук,
Бисенова Р.А., магистр экономики и бизнеса.

Қызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы жетекші сақтандыру компанияларының бірінің қызметі қарастырылды, ол негізгі қаржылық көрсеткіштерге талдау жасалды

Тірек сөздер: сақтандыру нарығы, сақтандыру компаниясы, сақтандыру сыйақылары, сақтандыру төлемдері

Аннотация. В статье рассматривается деятельность одной из ведущих страховых компаний Казахстана, где представлен анализ основных финансовых показателей

Ключевые слова: страховой рынок, страховая компания, страховые премии, страховые выплаты

Annotation. The article discusses the activities of one of the leading insurance companies in Kazakhstan, where an analysis of the main financial indicators is presented

Keywords: insurance market, insurance company, insurance premiums, insurance payments.

Казахстанский рынок страхования принадлежит к одному из наиболее динамично растущих сегментов финансового рынка в Казахстане. Ключевым среди факторов эволюции

страхового рынка можно считать специализацию страховых компаний и её влияние на их сравнительную конкурентоспособность, зависимость эффективности деятельности страховых компаний от её размера (суммы привлеченных премий), воздействия органов исполнительной власти на структуру рынка (количество страховых организаций).

На казахстанском страховом рынке «Номад Иншуранс» обозначила себя, как агентскую компанию, опирающуюся в своей работе именно на страховых представителей. В компании внедрена самая современная система оплаты труда страховых представителей. Размер комиссии устанавливается в зависимости от категории агента и может быть пересмотрен при увеличении сборов страховой премии.

На рисунке 1 представлена динамика обязательств и капитала АО СК «НОМАД Иншуранс» в графическом виде, из которого видно, что в 2020 году капитал страховой компании вырос на 16,1% (или на 1591,7 млн.тенге) по сравнению с показателем 2019 года, а в 2019 году по отношению к 2018 году на 7,6% (или на 698,8 млн.тенге). Лидирующую позицию в структуре обязательств и капитала в основном занимали обязательства, доля которых составляла в среднем 64,0% (или 18284,1 млн.тенге). За последние два года прирост данного показателя составлял в среднем 17,8% (или на 3316,7 млн.тенге). На долю резерва незаработанных страховых премий приходилось в среднем 31,5% (или 8973,0 млн.тенге). В 2020 году их объем увеличился на 12,6%, а в 2019 году уменьшился на 24,1%. Доля резервов по убыткам и расходы на урегулирование страховых требований составляла в среднем 14,6%.

Таким образом, в 2019 году, практически по всем позициям наблюдалось увеличение за весь анализируемый период, за исключением кредиторской задолженности по страхованию и перестрахованию и доходов будущих периодов на 8,6% и 5,5% соответственно. Наибольшее увеличение показали операции РЕПО с ценными бумагами и прочие резервы в 2,5 раза и в 2,3 раза соответственно.

На рисунке 2 графически представлена динамика активов АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно которому на 1 января 2020 года активы составляли 28711,4 млн.тенге, увеличившись на 86,4% (или на 248,4 млн.тенге) по сравнению с 2018 годом. В структуре активов страховой компании в 2019 году, наибольший удельный вес занимали инвестиции, имеющиеся в наличии для продажи с долей 54,8% (или 15727,1 млн.тенге) и по сравнению с аналогичным показателем 2018 года увеличились на 44,8% (или на 4868,6 млн.тенге).

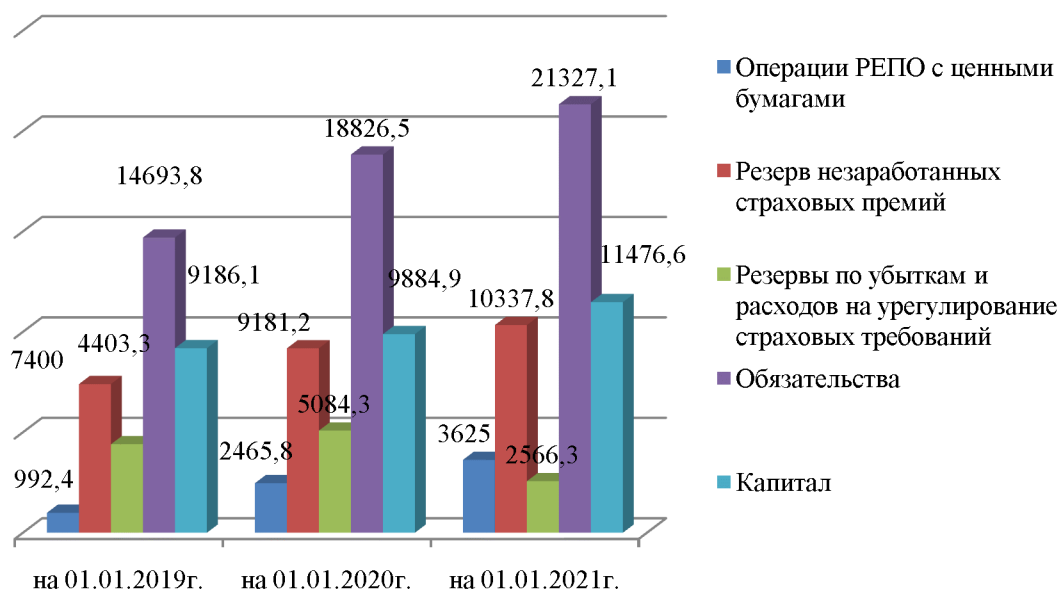


Рисунок-1. Динамика обязательств и капитала АО СК «НОМАД Иншуранс»

Примечание: составлено автором на основе источника [1,2,3].

Анализ динамики и структуры активов за последние три года показал, что лидирующую позицию в структуре активов занимали в основном инвестиции, имеющиеся в наличии для продажи, доля которых составляла в среднем 48,3% (или 14448,7 млн.тенге. За последние два года снижение данного показателя составило в среднем 25,7% (или на 2434,3 млн.тенге); На долю средств в кредитных учреждениях приходилось в среднем 21,5%. За последние 2 года снижение данного показателя составило в среднем 14%. За последние два года этот показатель снизился на 14%. Увеличение объема активов за последние два года составило в среднем 25,2% или на 6722,3 млн.тенге.

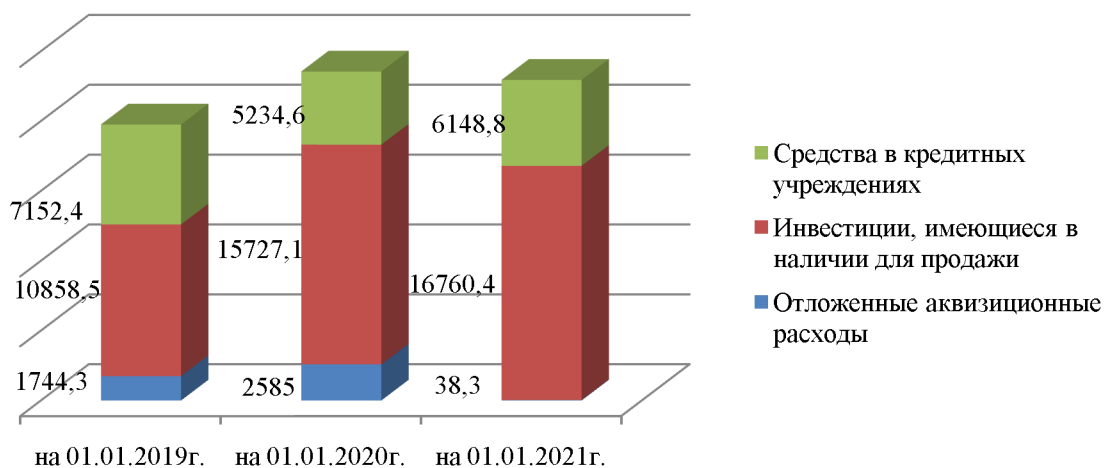


Рисунок-2. Динамика активов АО СК «НОМАД Иншуранс»
Примечание: составлено автором на основе источника [1,2,3]

По результатам финансово-хозяйственной деятельности за 2018-2020годы произошли следующие изменения, рисунок 3.

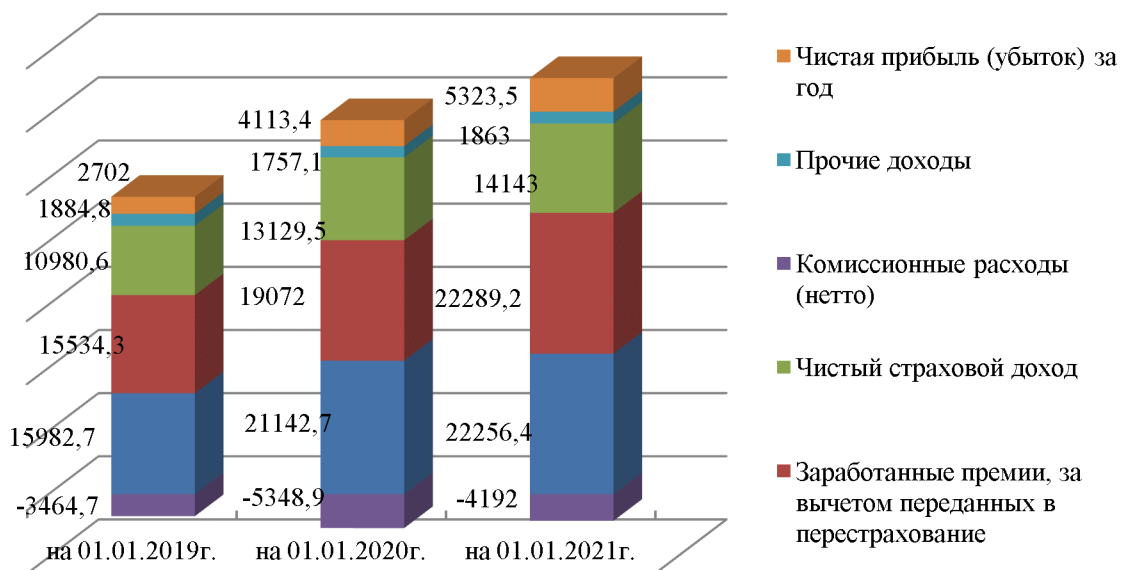


Рисунок-3. Динамика доходов и расходов АО СК «НОМАД Иншуранс» за 2018-2020 гг.
Примечание: составлено автором на основе источника [1,2,3].

В 2020 году прирост страховых премий, за вычетом переданных в перестрахование составил 5,3% (или на 1113,7 млн.тенге) по сравнению с 2019 годом. Заработанные страховые премии в 2020 году выросли на 16,9% (или на 3217,2 млн.тенге) против аналогичного показателя 2019 года.

Таким образом, чистый страховой доход в 2020 году составлял 14142,0 млн.тенге, увеличившись на 7,7% (или на 1013,5 млн.тенге) по сравнению с 2019 годом.

В 2019 году страховые премии, за вычетом переданных в перестрахование выросли на 32,3% (или на 5160,0 млн.тенге) по сравнению с 2018 годом, а в 2018 году по сравнению с 2017 годом на 11,8% (или на 1685,6 млн.тенге) (таблица 10).

Таким образом, чистый страховой доход в 2019 году составлял 13129 млн.тенге, увеличившись на 19,6% (или на 2148,9 млн.тенге). 2018 году он составил 10980,6 млн.тенге, увеличившись на 14,8% (или на 1418,0 млн.тенге).

Практически по всем основным финансовым показателям СК «Номад Иншуранс» за 2018-2020 годы наблюдалась положительная динамика. Так в 2020 году активы компании выросли на 14,3% по сравнению с 2019 годом, а в 2019 году на 19,9% по сравнению с предыдущим периодом. Страховые резервы также имели тенденцию к повышению и в 2020 году они составили 15281,8 млн.тенге, что на 8,5% больше, чем в 2019 году. Наибольшее снижение в 2020 году показал нераспределенный доход отчетного периода на 0,6% против аналогичного показателя 2019 года, а в 2019 году наблюдался значительный прирост на 57,3%. Собственный капитал компании вырос с 9182,5 млн.тенге в 2019 году до 10015,2 млн.тенге в 2019 году и в 2020 году он составил 11476,9 млн.тенге.

Страховые премии в 2020 году показали незначительный прирост 0,1% по сравнению с 2019 годом, хотя в 2019 году они выросли на 17,7% по сравнению с предыдущим периодом.

Проведем анализ динамики структуры страхового портфеля с точки зрения коэффициента убыточности каждого вида страхования в отдельности. Он позволяет сделать выводы о том, насколько грамотно сбалансирован страховой портфель компании, и о том, какие виды страхования приносят убыток, а какие потенциальную прибыль. Страховая выплата осуществление страховщиком выплаты страхового возмещения.

Сроки осуществления страховой выплаты устанавливаются договором страхования (для добровольных видов страхования), а также законом или иным нормативным актом (для обязательных видов страхования) и начинают отсчитываться с момента, когда страхователь или выгодоприобретатель предоставят страховщику все документы, предусмотренные договором страхования (или нормативным актом) для осуществления выплаты. Полученные в ходе анализа результаты сведены в приведенной ниже таблице.

Страховые выплаты по добровольному личному страхованию снизились в 2020 и в 2019 годах на 34,6% и 43,4% соответственно. В 2020 году страховые выплаты по добровольному имущественному страхованию снизились на 21,2% по сравнению с 2019 годом, а в 2019 году наблюдалось значительное увеличение в 2,6 раза по сравнению с аналогичным показателем 2018 года. По обязательному страхованию также в 2020 году незначительно выросли на 2,6%, а в 2019 году увеличение составило 72,5% против показателя 2018 года.

По страховым премиям в 2020 году наблюдалось значительное снижение на 40,8% по сравнению с 2019 годом, по ДИС страховые премии выросли на 32,3%, а по обязательному страхованию снизились на 12,8%. В 2019 году страховые премии снизились по ДЛС на 10,1%, а по ДИС и обязательному страхованию мы видим увеличение на 6,2% и 31,6% соответственно.

Анализ динамики структуры страхового портфеля с точки зрения коэффициента убыточности по отраслям страхования в отдельности позволяет сделать выводы о том,

насколько грамотно сбалансирован страховой портфель компании, и о том, какая отрасль страхования приносит убыток, а какая потенциальную прибыль.

Коэффициент выплат страхового возмещения (норма убыточности) является важным показателем, который представляет собой процентное отношение суммы выплаченного страхового возмещения к сумме собранных страховых взносов. Динамика коэффициента выплат представлена в таблице 1.

Таблица-1. Динамика коэффициента выплат СК «Номад Иншуранс».

№	Финансовые показатели	на 01.01.2019.	на 01.01.2020г.	на 01.01.2021г
1	Добровольное личное страхование	0,6	0,4	0,4
2	Добровольное имущественное страхование	0,1	0,1	0,1
3	Обязательное страхование	0,2	0,3	0,3
Примечание: составлено автором на основе источника [1,2,3]				

Исследуя динамику страховых выплат, можно сделать вывод, что норма убыточности по добровольному личному страхованию в 2018 году составляла 0,6 и снизилась до 0,4 в 2019 и в 2020 годах. По добровольному имущественному страхованию норма убыточности стабильно составила 0,1 с 2018 по 2020 годы. Практически также стабильно держалась норма убыточности по обязательному страхованию 0,2-0,3%.

Таким образом, если говорить об общем состоянии страхового портфеля организации, то он довольно-таки сбалансирован, коэффициенты убыточности невелики.

Любой коммерческой деятельности присущи определенные риски. В страховой компании существует инвестиционный риск, который исходит из возможности недополучения определенных инвестиционных доходов. Это обусловлено вероятностью потери активов или соответственно недополучения доходов по ним, а это в свою очередь отрицательно скажется на финансовой устойчивости компании. Поэтому правильное управление рисками имеет большое значение в страховом бизнесе. Основные риски страховой компании это инвестиционные риски, кредитный риск, рыночные риски, связанные с изменениями обменных курсов, изменениями ставок вознаграждения, риск ликвидности. Для управления рисками компания разрабатывает правила и лимиты по страхованию, для того, чтобы установить какой риск может принять компания и до какой суммы. Компания при разработке инвестиционной политики основывается на принципах, которые в свою очередь основываются на уровне дохода и уровне принимаемого риска в соответствующий период времени. Деятельность страховой компании проводится под надзором Национального Банка Республики Казахстан. Финансовые инструменты, из которых состоит инвестиционный портфель, выбираются в соответствии с нормами доходности, срокам погашения и по уровню риска инвестиций.

По кредитному риску, страховая компания постоянно проводить мониторинг возвратности дебиторской задолженности по страхованию и перестрахованию, создаются специальные резервы по сомнительным суммам, которые отражаются в финансовой отчетности компании. Также максимальный уровень кредитного риска устанавливается в зависимости от индивидуальных рисков по конкретным активам.

Также у компании могут возникать проблемы при привлечении средств для выполнения обязательств по финансовым инструментам. Иными словами, этот риск может возникнуть в результате невозможности быстрой реализации активов, невозможности

контрагента погасить свои договорные обязательства или сроки страховых выплат наступили раньше, чем ожидалось.

Из рисунка 4 видно, что в целом инвестиционный доход в 2020 году вырос по сравнению с 2019 годом на 49,4% (или на 796,1 млн.тенге), а в 2019 году наблюдалось незначительное снижение на 0,5% (или на 8,2 млн.тенге).

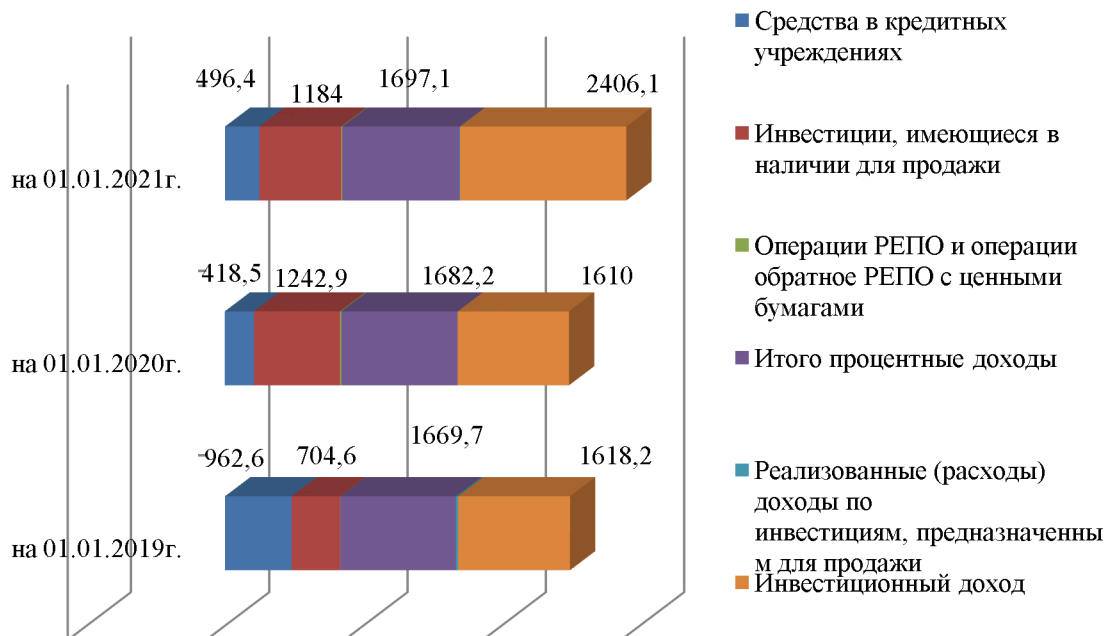


Рисунок-4. Динамика инвестиционного дохода страховой компании «Номад Иншуранс». Примечание: составлено автором на основе источника [1,2,3].

За последние три года инвестиционный доход увеличился на 48,7%. Наибольшее увеличение за три года показали «средства в кредитных учреждениях» в 4,7 раза. Наибольшее снижение за три анализируемых года наблюдалось по позиции «операции РЕПО и операции обратное РЕПО с ценными бумагами» в 6,7 раз.

Кроме вышеописанных рисков, остановимся на управленческих рисках страховой компании, которая включает в себя: риск концепции управления страховой компанией, репутационный риск, комплаенс риск, риск несоблюдения законодательства. Все эти риски, в конечном итоге, могут привести к потере финансовой устойчивости компании.

Страховая компания «Номад Иншуранс» одна из лидирующих компаний в страховом секторе Казахстана и в своей деятельности руководствуется и строго соблюдает принципы и правила с целью обеспечения финансовой устойчивости компании.

Специфика деятельности страховой компании состоит в том, что она не производит какие то продукты, которые можно потрогать, ощутить. Страховые продукты - это услуги по страхованию, то есть компания никоим образом не может негативно повлиять на экологию окружающей среды.

АО СК «Номад Иншуранс» на 1 января 2021 года, согласно сводным сведениям о выполнении пруденциальных нормативов с официального сайта Национального банка РК, выполнило нормативы маржи платежеспособности, нормативы диверсификации активов, нормативы достаточности высоколиквидных активов.

В таблице 2 представлены данные по доходности страховой компании.

Как видно из таблицы 2, отношение чистой прибыли к совокупным активам (ROA) с 11,3% в 2018 году повысилось до 14,3% в 2019 году и в 2020 году составило 16,2%. Отношение чистой прибыли к собственному капиталу по балансу (ROE) с 26,9% в 2018 году увеличилось до 35,9% в 2019 году и в 2020 году составило 46,4%

Подводя итог вышеизложенному, можно сказать, что показатели рентабельности страховой компании свидетельствуют о том, что компания остается прибыльной и эффективность использования ресурсов на хорошем уровне.

Таблица-2. Доходность компании.

№	Финансовые показатели	на 01.01.2019г.	на 01.01.2020г.	на 01.01.2021г.
1	Чистая прибыль, млн.тг.	2702,0	4113,4	5323,4
2	ROA, %	11,3	14,3	16,2
3	ROE, %	26,9	35,9	46,4

Примечание: составлено автором на основе источника [1,2,3]

Таким образом, по результатам проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что АО СК «НОМАД Иншуранс» динамично развивается: финансовые показатели демонстрируют уверенный рост, внедряются новые страховые продукты.

Далее, посредством метода экстраполяции проведем прогнозирование активов компании (рисунок 5). Для составления прогноза собраны ежемесячные данные по активам начиная с января 2018 по март 2021 года. Расчеты произведены в Microsoft Excel.

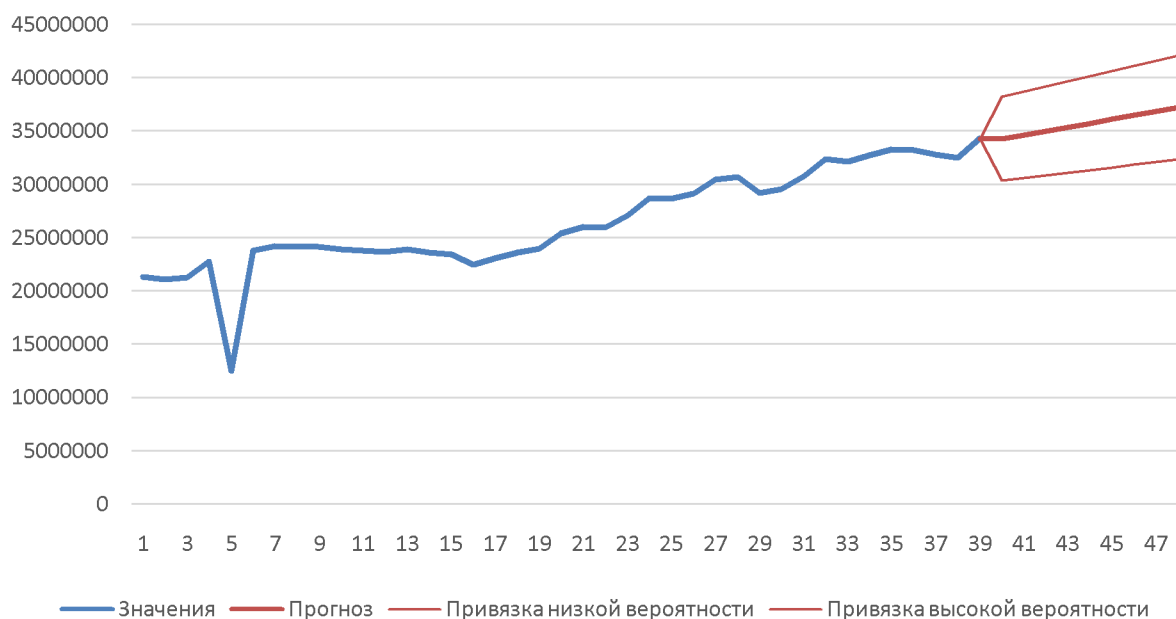


Рисунок-5. Динамика и прогноз активов АО СК «НОМАД Иншуранс», тыс. тенге

Примечание: рассчитано автором на основе источника [4].

Согласно данным рисунка 5, прогноз активов компании составлен с учетом доверительного интервала (привязка низкой и высокой вероятности), при этом доверительный интервал составил 95%. В соответствии с прогнозом, активы компании будут постепенно увеличиваться и на декабрь 2021 года составят 37242630 тыс. тенге. Понятно, что нельзя отрицать влияние внешних и внутренних факторов, например, дальнейшее распространение COVID оказывает серьезное влияние на деятельность всех компаний.

На сегодняшний день, в условиях стремительного развития цифровых технологий, когда уже клиенты предъявляют высокие требования, все это заставляет страховые компании применять и использовать новейшие технологии, чтобы и ожидания клиентов не обмануть и чтобы конкуренты не заняли их ниши на рынке. В этой связи АО СК «Номад Иншуранс» необходимо постоянно отслеживать последние достижения цифровых технологий;

- рекомендуется изучить концепцию Бенч маркинга(гонка за лидером). На сегодняшний день, по данным «ForbesKazakhstan» при содействии KPMG(это международная сеть фирм, предоставляющая аудиторские, налоговые и консультационные услуги), Номад Иншуранс отстает от своих прямых конкурентов – СК «Евразия», СК «Халык» и для того, чтобы повысить конкурентоспособность во всех филиалах, необходимо провести бенчмаркинг-исследования с целью выявления наиболее эффективных способов повышения эффективности деятельности;

- наши граждане - потенциальные страхователи, но сделать их реальными – это задача страховой компании. Причина в низкой платежеспособности, поэтому рекомендуется проводить сегментацию клиентов по уровню доходов;

- необходимо развивать розничные продажи, а для этого надо развивать агентскую сеть и привлекать агентов. Эту профессию может освоить любой человек, независимо от образования, возраста, пола.

Литературы

1. Финансовая отчетность за год, закончившийся 1 января 2019 года // www.nomad.kz
2. Финансовая отчетность за год, закончившийся 1 января 2020 года www.nomad.kz
3. Финансовая отчетность за год, закончившийся 1 января 2021 года www.nomad.kz
4. Финансовые показатели финансового рынка. Сайт Национального банка РК <https://nationalbank.kz>

МРНТИ 06.73.65 : 03.20

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СТРАХОВОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Ыдырыс Е., кандидат экономических наук,
Бисенова Р.А., магистр экономики и бизнеса.

Қызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы сақтандыру секторының негізгі қаржылық көрсеткіштері туралы мәліметтер берілген Қазақстандағы сақтандыру нарығының ағымдағы жай-күйіне талдау жасалған.

Кілт сөздер: сақтандыру нарығы, жиынтық активтер, сақтандыру сыйақылары, сақтандыру төлемдері.

Аннотация. В статье представлен анализ текущего состояния страхового рынка Казахстана, где представлены данные по основным финансовым показателям страхового сектора РК.

Ключевые слова: страховой рынок, совокупные активы, страховые премии, страховые выплаты.

Annotation. The article presents an analysis of the current state of the insurance market in Kazakhstan, which presents data on the main financial indicators of the insurance sector in Kazakhstan.

Keywords: insurance market, total assets, insurance premiums, insurance payments.

На 1 января 2021 года на страховом рынке Казахстана свою деятельность осуществляли 28 страховых организаций, в том числе 8 страховых организаций по страхованию жизни.

За последние три анализируемых года количество страховых организаций снизилось с 29 до 28, а по страхованию жизни с 6 увеличилось до 8. Анализ динамики структуры совокупных активов страхового сектора РК за три года, представленный на рисунке 2 показал, что совокупные активы страхового сектора выросли в среднем на 18,5%;

- наибольшее увеличение за три анализируемых года наблюдалось по позициям «ценные бумаги» на 88,5% и «другие активы» на 92,5%;
- наибольшее снижение показали «операции обратное РЕПО» в 3 раза;
- по позициям «активы перестрахования» наблюдалось снижение за последние три года на 13,1%.

Анализ совокупного размера собственного капитала и обязательств страховых организаций выявил следующую динамику (рисунок 3). Обязательства страховых организаций за последних три анализируемых года выросли на 40,5% или на 235,3 млрд.тенге; - собственный капитал вырос на 39,7% или на 185,8 млрд.тенге; - страховые резервы увеличились на 31,7% или на 164,8 млрд.тенге; - прочие обязательства стабильно увеличивались и за последние три года выросли в 3,7 раза.

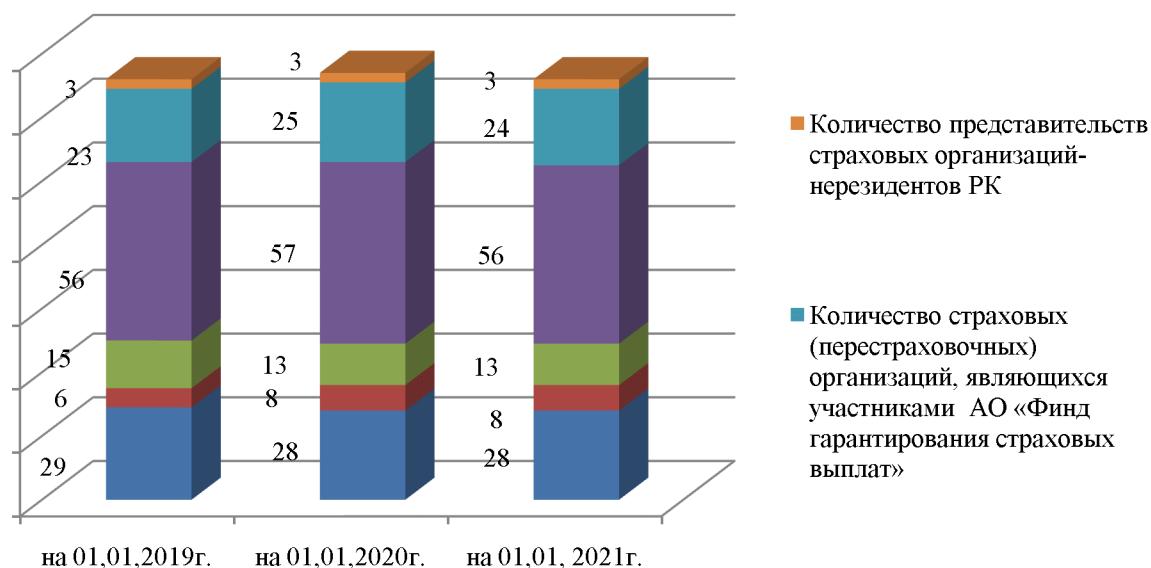


Рисунок 1 - Институциональная структура страхового сектора.
Примечание: составлено автором на основе источника [1,2].

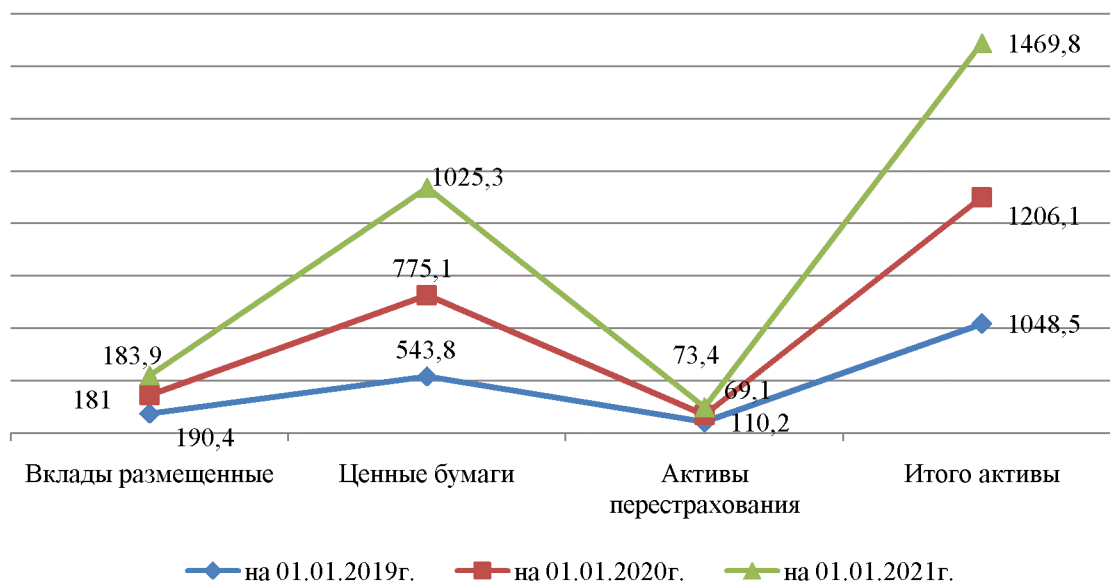


Рисунок-2. Динамика лидирующих позиций в структуре совокупных активов страхового сектора РК. Примечание: составлено автором на основе источника [1,2].

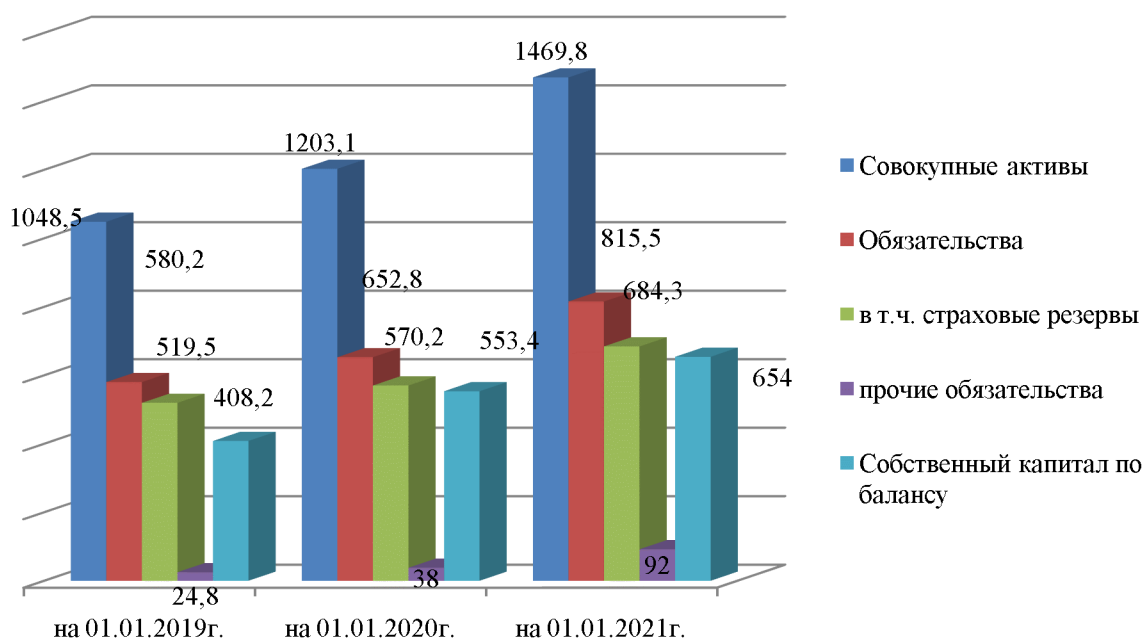


Рисунок-3. Динамика совокупного размера собственного капитала и обязательств страховых организаций. Примечание: составлено автором на основе источника [1,2].

Объем страховых премий за последних три анализируемых года вырос на 21,7%. Анализ поступивших страховых премий по классам, показал следующее:

- в структуре страховых премий на 1 января 2020 года наибольший удельный вес занимало «добровольное личное страхование» с долей 40,5% (или 206 млрд.тенге), увеличившись на 56,9% (или на 6,8 млрд.тенге) по сравнению с 2018 годом;

- на втором месте «добровольное имущественное страхование» с удельным весом 35,3% (или 179,6 млрд.тенге), также увеличившись на 18,6% (или на 28,2 млрд.тенге);

- на третьем месте «обязательное страхование», его доля составляла 24,2% (или 122,9 млрд.тенге), что на 20,3% (или на 20,7 млрд.тенге) больше, чем в 2018 году.

На рисунке 4 графически представлена динамика страховых премий страховых организаций, из которого видно, что - за последние три года объем страховых премий вырос на 68,4 млрд.тенге (или на 17,8%);

- объем страховых премий по добровольному имущественному страхованию стабильно показывал увеличение и с 151,4 млрд.тенге в 2018 году вырос до 184,3 млрд.тенге на 1 января 2021 года;

- объем страховых премий по добровольному личному страхованию за три анализируемых года вырос на 38,8 млрд.тенге (или на 29,6%);

- объем страховых премий по обязательному страхованию за три года снизился на 3,4 млрд.тенге (или на 3,3%).

Анализ данных по объему страховых премий страховых организаций по отраслям страхования показал следующее:

- на 1 января 2021 года по отрасли «общее страхование» объем страховых премий снизился на 9,5% (или на 34,3 млрд.тенге) по сравнению с 2019 годом, а в 2019 году этот показатель вырос на 21,9% (или на 64,6 млрд.тенге). По отрасли «страхование жизни» объем страховых премий в 2020 году также показал снижение на 14,2% (или на 21 млрд.тенге) по сравнению с аналогичным показателем 2019 года;

На 1 января 2020 года по отрасли «общее страхование» объем страховых премий увеличился на 21,9% (или на 64,6 млрд.тенге) по сравнению с 2018 годом. По отрасли «страхование жизни» объем страховых премий в 2019 году вырос на 32,1% (или на 123,7 млрд.тенге) по сравнению с 2018 годом, рисунок 5.

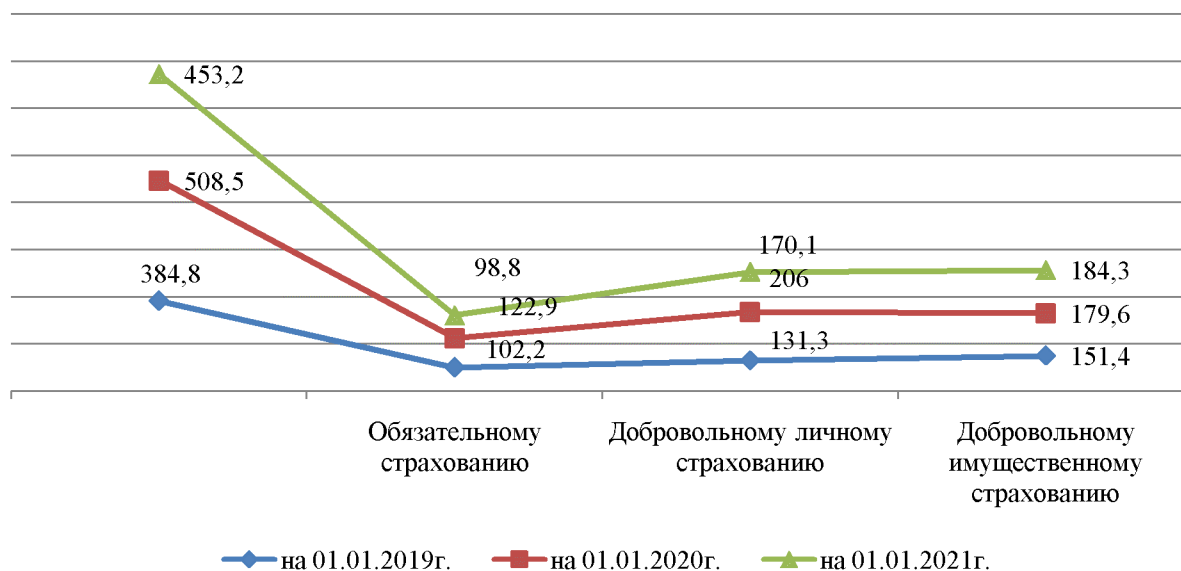


Рисунок-4. Динамика страховых премий страховых организаций.
Примечание: составлено автором на основе источника [1,2].

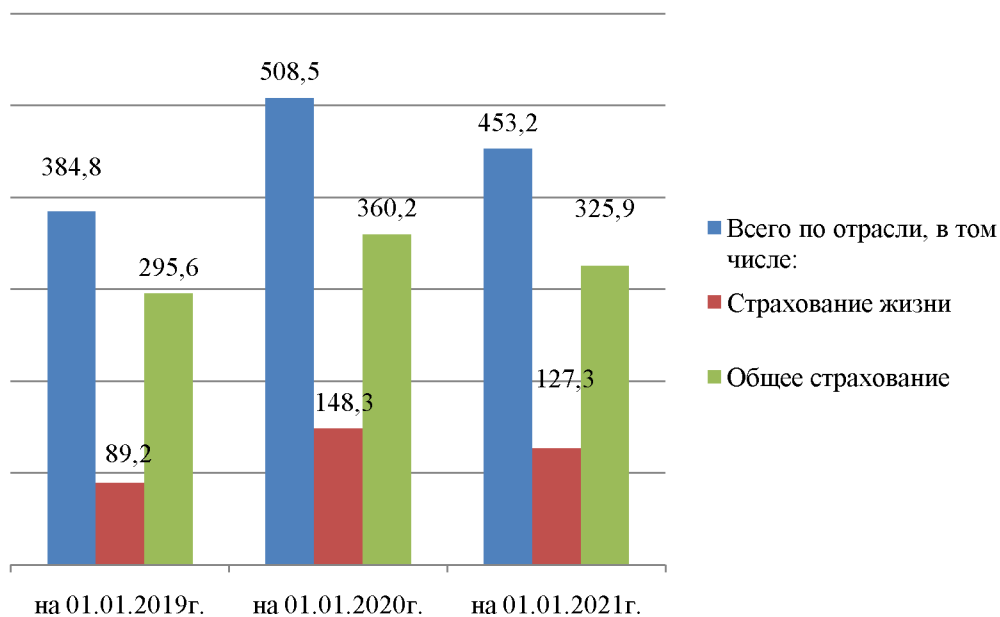


Рисунок-5. Динамика поступления страховых премий по отраслям страхования.
Примечание: составлено автором на основе источника [1,2].

Таким образом:

- по отрасли «общее страхование» за последние три анализируемых года объем страховых премий увеличился на 30,3 млрд.тенге (или на 10,3%);
- по отрасли «страхование жизни», прирост составил 38,1 млрд.тенге (или на 42,7%).

Следующий показатель - это страховые выплаты. Динамика страховых выплат представлена на рисунке 6. За последние три анализируемых года объем страховых выплат увеличился на 64,8 млрд.тенге или на 87,3%, за счет значительного увеличения страховых выплат по добровольному имущественному страхованию на 49,4 млрд.тенге (или в 4,6 раза); - страховые выплаты по обязательному страхованию выросли за три года на 4,0 млрд.тенге (или на 14,9%); - по добровольному личному страхованию объем страховых выплат увеличился на 8,6 млрд.тенге (или на 28,7%).

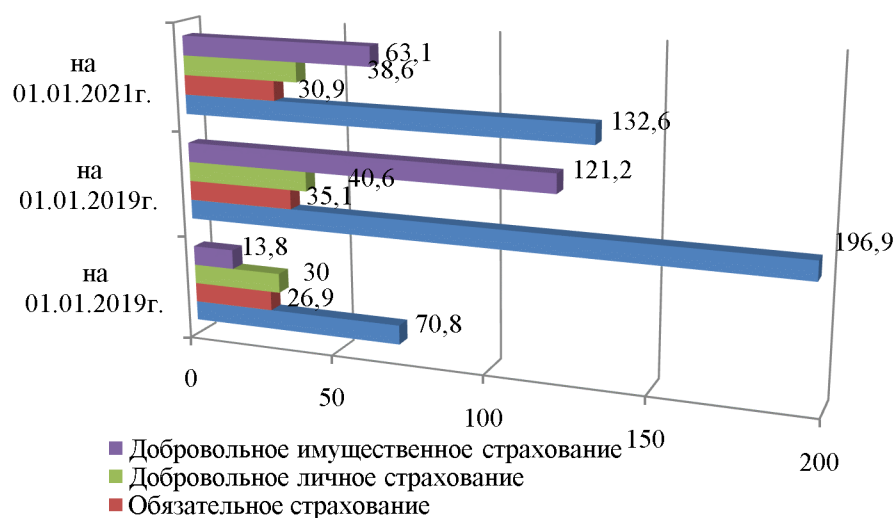


Рисунок-6. Динамика структуры страховых выплат.
Примечание: составлено автором на основе источника [1,2].

На рисунке 7 отражены данные по эффективности деятельности страхового сектора Казахстана, из которого видно, что доходы страховых организаций на 1 января 2021 года составляли 530,6 млрд.тенге, при этом объем расходов составлял 410,5 млрд.тенге и в итоге чистая прибыль после уплаты налогов составила 108,8 млрд.тенге, что на 25,9 млрд.тенге больше, чем в 2019 году.

На 1 января 2020 года доходы страховых организаций составляли 480,3 млрд.тенге, при этом объем расходов составлял 385,5 млрд.тенге и в итоге чистая прибыль после уплаты налогов составила 82,9 млрд.тенге, что на 2,6 млрд.тенге больше, чем в 2018 году.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что доходы имели тенденцию к повышению за последних три анализируемых года, хотя расходы увеличились, однако превышения расходов над доходами не наблюдалось. Чистая прибыль страхового сектора увеличилась за три года на 28,0 млрд.тенге или на 34,7%.

Литература

1. Текущее состояние страхового сектора Республики Казахстан на 1 января 2020 года//www.finreg.kz
2. Текущее состояние страхового сектора Республики Казахстан на 1 января 2019 года//www.finreg.kz

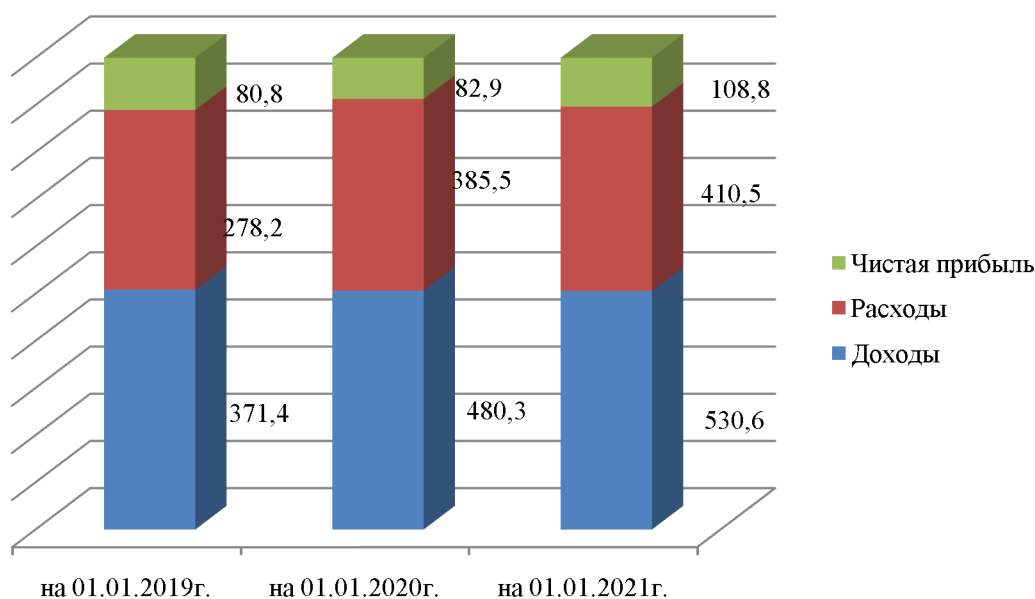


Рисунок-7. Динамика доходов и расходов страховых организаций.

Примечание: составлено автором на основе источника [1,2].

ҒТАМР 06.73.15

ПАНДЕМИЯЛЫҚ ДАҒДАРЫС КЕЗІНДЕГІ САЛЫҚТЫҚ ӘКІМШІЛЕНДІРУ

Макенова А.А., экономика ғылымдарының кандидаты,

Сейткамал С.Н., экономика ғылымдарының магистрі.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақала COVID-19-дың салық жүйесіне әсерін және пандемияның алдын алу бойынша мемлекеттік кіріс органдары тарапынан ұсынылған шаралары қарастырылған. Сол сияқты мақала аясында шектеу шараларын жүргізудің негізгі кезеңдері анықталды және ұсыныстар мен оларды жетілдіру бойынша ұсыныстар келтіріледі.

Кілт сөздер: COVID-19, салықтық әкімшілендіру, әлеуметтік-экономикалық шара, карантин, шектеу, пандемия, жеңілдетілген несие, кәсіпкерлік, шектеу шаралары, бизнес, табыс салығы, субсидиялар, қолдау.

Аннотация. В статье рассмотрены меры, предложенные органами государственных доходов по предотвращению воздействия COVID-19 на налоговую систему. Также в рамках статьи определены основные этапы проведения ограничительных мероприятий и приводятся предложения по их совершенствованию.

Ключевые слова: COVID-19, налоговое администрирование, социально-экономическая мера, карантин, ограничение, пандемия, льготное кредитование, предпринимательство, ограничительные меры, бизнес, подоходный налог, субсидии, поддержка.

Annotation. The article discusses the measures proposed by the state revenue authorities to prevent the impact of covid-19 on the tax system. The article also defines the main stages of restrictive measures and provides suggestions for their improvement.

Keywords: COVID-19, tax administration, socio-economic measure, quarantine, restriction, pandemic, preferential lending, entrepreneurship, restrictive measures, business, income tax, subsidies, support.

Мемлекет пайда болған сәттен бастап қоғамдағы экономикалық қатынастардың қажетті буыны салықтар болып табылады, олардың формаларының өзгеруі әрдайым салық жүйесінің өзгеруімен бірге жүреді. Кез келген елдің экономикалық жағдайы салық саясатын қалыптастыру үшін қажетті жағдайларды талап етеді, оның ашықтығы тұрақты салық жүйесіне байланысты. Әлеуметтік-экономикалық процестерді реттеудегі салықтардың маңызды рөлін ескере отырып, салық жүйесін жетілдіру, сондай-ақ салықты әкімшілендіру мен бақылаудың арнайы аппаратын ұйымдастыру қажеттілігі туындайды.

Салықтық әкімшілендіру - салық жүйесінің тиімді жұмыс істеуінің маңызды құралы. Табысты салықтық әкімшілендірудің арқасында бюджетке салық түсімдері артады, салықтық құқық бұзушылықтар азаяды, бұл инвестициялық ахуалды жақсартуға және азаматтар мен заңды тұлғалардың құқықтары мен заңды мүдделерін қамтамасыз етуге ықпал етеді. Сондықтан Қазақстандағы тиімді салықтық әкімшілендіру мәселесі әсіресе өзекті.

Мәселенің ең бастапқы түбірі – салықтық әкімшілендіру ұғымына деген бірыңғай көзқарастың жоқтығы.

Салықтық әкімшілендіру дегеніміз не? Салықтық әкімшілендірудің ресми анықтамасы жоқ, бұл мәселе бойынша ғалымдардың пікірлері әртүрлі. Алайда, салықтық әкімшілендіру ұғымы ҚР салық саясатына арналған ресми құжаттарда кеңінен қолданылады. Салық салу саласындағы зерттеушілердің басым ұстанымы салық әкімшілігін салық қатынастарын басқару процесі ретінде анықтау болып табылады. Басқару процесі бойынша салықтық әкімшілендіру салық салу саласындағы заңнамалық актілерді әзірлеуді көздемейді, бірақ осы актілердің орындалуын ұйымдастыру және олардың тиімді жұмысына кедергі келтіретін жағдайларды анықтауды мақсат етеді.

Осылайша, салықтық әкімшілендіру салық төлеушіні салық төлеуден жалтарғаны үшін жазаның бұлтартпастығының әсерінен салықтарды есептеу және төлеу бөлігінде адал әрекеттерге итермелеуді мақсат етеді деп айтуға болады. Ол үшін салықтық әкімшілендіру мыналарды қолданады: айыппұлдар, өсімпұлдар және т. б. түріндегі жаза, салықтық кеңес беру, жоғары салықтық жүктемелерге біртіндеп көшу және т. б. Салықтық әкімшілендірудің маңызды әдістерінің бірі салық заңнамасы талаптарының орындалуын бақылау болып табылады. Салықтық әкімшілендіру әдістерінің ішіндегі ең үлкен көлемді салық төлеушілерді салықтық тексерулер - камералдық және хронометраждық тексерулер деп аталады.

Биліктің атқарушы органдары деңгейінде салықтық әкімшілендіру әдістері деректерді өңдеуден және болжамды есептерді ескере отырып, салық заңнамасын және салық саясатының бағыттарын түзету бойынша оңтайлы ұсыныстар әзірлеуден тұрады [1, 15 б.].

Салықтық әкімшілендірудің нысандары салық және алымдар туралы заңнаманы іске асыру мақсатында мемлекеттік салық органдары жүзеге асыратын іс-шаралар болып табылады. Нысандардың бірі-көлденең салық мониторингі. Оның негізгі мақсаты салық органдары мен салық төлеушілер арасында ақпарат алмасу арқылы салық төлеушілердің салықтарды төлеу жөніндегі өз міндеттерін орындауын бақылау болып табылады.

Салықтық әкімшілендірудің ерекшелігі оның жеке тұлғалардың қоғамдық өміріне және ұйымдардың қаржы-шаруашылық қызметіне бағытталғандығында көрінеді. Салықтық әкімшілендірудің барлық функциялары салық төлеушінің электронды кабинетін енгізу арқылы жүзеге асырылады, бұл мүлік, көлік, жер салығы, жеке табыс салығы бойынша салық берешегі туралы ақпаратты білуге және төлем құжатын басып шығаруға мүмкіндік береді.

Салықтық әкімшілендіру проблемаларының ішінде ең алдымен салықтық әкімшілендіру саласындағы заңнамалық актілерді талдаудан туындайтын құқықтық сипаттағы проблемаларды атап өткен жөн. Олардың кейбірін қарастырайық.

Билік органдары салық заңнамасын жүйелеу, кодификациялау және салық салуды жетілдіру бойынша, сондай-ақ ҚР Салық кодексінің барлық құқықтық нормаларына бірнеше рет өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша үлкен жұмыс жүргізгеніне қарамастан, онда "салықтық-әкімшілік қатынастарды құқықтық реттеудің қайшылығы, фрагментарлығы және толық еместігі" атап өтілген.

Экономиканың саяси қайшылықтарды шешуі биліктің жоғарғы эшелондарынан бастап, әр нақты адамның құлдырауына дейінгі барлық мүдделі тұлғалардың ұзақ уақыт пен күш - жігерін талап етеді. Әлемнің дамыған елдерінің салық жүйелерін біріздендіру көптеген ішкі экономикалық, саяси және әлеуметтік проблемаларды шешудің сәттілігін қамтамасыз ететін халықаралық интеграция процесерін жеделдетуге мүмкіндік береді.

Салық жүйесін жетілдіру өндірістік қатынастарды қалыптастыру процесіне мемлекеттің араласу қажеттілігі және салық салудың әлеуметтік-экономикалық шекаралары сияқты объективті факторлармен айқындалады. Салық кірістерінің қажеттіліктері мен оларды алу мүмкіндіктері арасындағы қайшылық салық жүйесін қалыптастыруда негізгі болып табылады. Негізгі салық проблемалары:

1) қазіргі заманғы салық жүйесі салық төлеушілерді түсіну және салық органдары тарапынан тиімді басқару үшін әлі де күрделі. Бұл сөзсіз әкімшілік шығындарға алып келеді және салықтан жалтарудың күрделі тәсілдерін тудырады.

2) Салық салу компанияларды экономикалық емес, салықтық себептер бойынша баланстарды инвестициялауға және қайта құруға мәжбүр етеді. Бұл инвестициялардың сапасына және шектеулі ресурстардың бөлінуіне теріс әсер етеді.

3) жеке табыс салығы мен корпоративті салық ставкаларындағы үлкен айырмашылықтар компанияларды салық себептері бойынша инкорпорация туралы шешім қабылдауға мәжбүр етеді. Дивидендтерді дискриминациялау жаңа инвестицияларды қарыз қаражаты есебінен алудың жөн екендігін дәлелдейді.

Сондай-ақ, қазіргі Қазақстандағы салық жүйесі кәсіпкерлерден, экономистерден, депутаттардан, мемлекеттік қызметкерлерден, журналистерден және қарапайым салық төлеушілер тарапынан көптеген шағымдарды тудыруда.

Салық жүйесінің шамадан тыс бюджеттік сипаты сынға алынуда:

- отандық өндірушілер үшін тиісті ынталандырудың болмауы;
- мүлікке төмен салық салу;
- Батыс елдерімен салыстырғанда жалақысы аз жеке тұлғаларға жоғары салық салу;
- табиғи ресурстарға төмен салық салу.

Бірақ барлық осы көзқарастарды жалпылау және жинақтау мүмкін емес, дегенмен көптеген сыни тұжырымдар мен ұсыныстарда ұтымды негіз бар.

2020 жыл - қазіргі тарихтағы қиын кезең. Мемлекеттердің барлығы жаһандық дағдарыс процесін бастап кешіруде. Сонымен бір мезгілде экономикалық даму векторы өзгеруде, тектоникалық ілгерілеулер мен бизнес-процестерді тіршілік әрекетінің жаңа жағдайларына бейімдеу жүріп жатыр. Көптеген бизнес өкілдері үшін жаңа шындық - бұл абсолютті апат. Дегенмен, жаңа мүмкіндіктеге де жол ашылуда. Оның ішінде салық салуды оңтайландыру шараларының маңызы зор.

"Пандемия" еңсермеген экономиканың бір саласы - салық салу саласы. Коронавирустық пандемия басталғаннан бері Қазақстан билігі халық пен бизнеске көмектесуге, сондай-ақ елдегі экономикалық құлдырауды болдырмауға мүмкіндік беретін бірқатар шаралар қабылдады. Үкіметтің басты бастамаларының бірі компаниялар мен кәсіпкерлер үшін салықтық жеңілдіктер болды. Сонымен бірге, мемлекет шығыстарының күрт өсуі бюджет тапшылығының пайда болуына әкелді.

2020 жылы коронавирустық пандемияның салдары Қазақстан экономикасы үшін ауыр соққы болды. Карантиндік шектеулерді енгізу аясында (сәуірден маусымға дейін) мемлекеттік бюджетке түсетін салықтық түсімдер бойынша қаражат көлемі 2019 жыл көрсеткішімен салыстырғанда 7,11%-ға төмендеді. Бұл өз кезегінде, мемлекет тарапынан ұйымдастырылып отырған шағын және орта бизнес субъектілерін қолдауға байланысты шаралардың орындалуымен түсіндіріледі. Айта кететін жайт, байқалған экономикалық құлдырау бірқатар басқа мемлекеттерге қарағанда анағұрлым ұстамды болды [2, 58б.]

Үкімет күрделі кезеңде халық пен бизнесті қолдауға мүмкіндік беретін бірқатар шараларды жедел қабылдады. Әңгіме кредиттік демалыс беру туралы, сондай-ақ компаниялар мен кәсіпкерлер үшін жеңілдікті қарыздар туралы болып отыр. Сонымен қатар, бизнеске көмектесудің негізгі факторларының бірі салық жеңілдіктері болды.

Шағын және орта кәсіпорындар үшін сақтандыру жарналары төмендетілді. Бұл артықшылықтың әрекеті шексіз болады және дағдарыстан кейін де жалғасады. Сонымен бір мезгілде билік IT-компанияларды қолдау бойынша пайдаға салынатын салық ставкасын 20-дан 3%-ға дейін төмендету түрінде бұрын-сонды болмаған шаралар қабылдады.

Тағы бір шара инвестициялық жеңілдіктерді нақты енгізу болды. Экс-Перт атап өткендей, өңірлерде бизнеске инвестициялық жеңілдік берудің заңды мүмкіндігі бұрыннан бар, бірақ іс жүзінде бұл шара қолданылмады, өйткені аймақтық бюджеттерде бұған қаражат болмады. Енді қаржылық мемлекеттік қолдаудың арқасында компаниялар өндірістік жабдықты құруға немесе модернизациялауға жұмсалған сомаға табыс салығын азайту құқығына ие болды.

Бүкіл әлем бойынша салық әкімшіліктері салық төлеушілер мен экономиканы қолдау үшін бірқатар төтенше шаралар қабылдауда: соның ішінде мемлекеттік қолдау көрсету, сонымен қатар маңызды операциялардың үздіксіздігі мен қызметкерлер мен клиенттердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін шаралар қабылдау. Пандемиядан кейін қалпына келтіру шараларын жоспарлау кезінде салық әкімшіліктері экономикалық күйзелістің тереңдігі мен ауқымын және кейбір тежеу шараларына деген қажеттілікті ескере отырып, түбегейлі белгісіздік жағдайында болады [3, 156 б.].

Ұлттық жағдайлар мен ерекшеліктерге қарамастан, дағдарыс кезінде шешуші рөл атқарған салық әкімшіліктері де қалпына келтіруді қолдауда басты рөл атқарады. Тек дер кезінде салық әкімшілігі үшін де, салық төлеушілер үшін де негізгі проблемалар мен мүмкіндіктерді анықтау және ерте дайындық шараларын қабылдау өте маңызды.

Экономика мен бизнесті қалпына келтіруді жоспарлау кезінде басқа дағдарыстармен салыстырғанда COVID-19 пандемиясының ерекшеліктерін ескеру қажет: денсаулыққа, оның ішінде жаңа індеттерге байланысты қауіптер; тұрақты түзетулердің қажеттілігі; экономикалық күйзелістің тереңдігі мен ауқымын ескере отырып, қалпына келтіру кезеңінің ықтимал ұзақтығы мен тұрақсыздығы.

Салық әкімшіліктері осы тарихи кезеңде, ең алдымен, келесідей шараларды іске асыруы қажет:

- қалпына келтіру кезеңінде шешім қабылдау процестерін қолдау. Бұл ретте вирусты ұстап қалудағы сәтсіздіктер мүмкіндігін, экономиканың тұрақсыздығын, әр түрлі үй шаруашылықтары мен секторлар үшін қалпына келтірудің әртүрлі жылдамдықтарын және мемлекеттік қаржыны қалпына келтіру үшін қолдау көрсету үшін де, кірістер жинау үшін де салық қызметтерінің ықтимал жаңа қажеттіліктерін ескеру қажет;

- билік және басқару органдарымен тиімді бірлесу. COVID-19 жағдайында, көптеген елдердің салық әкімшіліктері өздерінің негізгі міндеттері аясында қолдау шараларын қабылдағаннан кейін, зардап шеккен салық төлеушілерге, мысалы, жәрдемақылар мен басқа да жеңілдіктерді төлеу үшін кеңінен мемлекеттік қолдау көрсетуде шешуші рөл атқарды. Қалпына келтіру кезеңінде мемлекеттік реакция шеңберіндегі салық әкімшіліктерінің рөлі де шешуші болады. Мысалы, салық органдарының қарызды өндіріп алу туралы шешімдері бүкіл экономикаға әсер етуі мүмкін;

- қалпына келтіруді қолдау үшін арнайы коммуникациялық стратегияны әзірлеу. Салық әкімшіліктерінің көпшілігі COVID-19 дағдарысы туралы ақпараттандыру стратегияларын енгізді. Бұл қызметкерлерді қолдаудың және әкімшілік функцияларды тиімді орындаудың ішкі стратегиялары, сондай-ақ салық төлеушілерге уақытылы ақпарат беру және қолдау жөніндегі сыртқы стратегиялар болды. Қалпына келтіру кезеңінде бұл стратегияларды жаңарту орынды болар еді. Атап айтқанда, салық төлеушілермен қолдау қатынастарына, сондай-ақ мемлекеттік қызметтердің кең спектрін жүзеге асыру үшін салық түсімдерін тартуға қосарланған назарды қалай сақтау керектігі туралы ойлану керек;

- денсаулық үшін сақталатын тәуекелдерді ескере отырып, қызметкерлер мен салық төлеушілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Кешіктіруді болдырмау, қажетсіз тәуекелдерді болдырмау және қызметкерлер мен салық төлеушілерді тыныштандыру үшін вирустың қатты бұзылуы жағдайында жедел әрекет етудің нақты және айқын жоспарлары болған жөн;

- әкімшілік функцияларды қалыпқа келтіру бойынша қадамдарды жоспарлау және басымдық беру. Қалпына келтіру кезеңінде салық әкімшіліктері бойынша қандай да бір сәтсіздіктер немесе іркілістер болған жағдайда салықтық әкімшілендірудің маңызды функцияларын қолдау басымдығын назардан тыс қалдырмауы тиіс. Берешекті өндіріп алуды қалыпқа келтіруге, орындалмаған міндеттермен жұмыс істеуге, техникалық қызмет көрсетуге және т. б. арналған қайтару стратегиясының болуы орынды.;

- алынған сабақтарды тіркеу және бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз ету жоспарларын жаңарту. Дағдарыс кезеңінде де, қалпына келтіру кезеңінде де қабылданған іс-әрекеттерді жүйелі және дәйекті түрде тіркеу, олардың негіздемесі мен әсерін қоса алғанда, ашықтық мақсаттары үшін де, covid-19 немесе ұқсас дағдарыстарды қайталауға дайын болу үшін бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз ету жоспарларын жаңарту үшін де маңызды болады.

Салық қызметтерінің қалпына келтіру кезеңін жоспарлау бойынша келесі негізгі ұсыныстарды беруге болады, олар толық емес, бірақ ойлануға және тәуелсіз ғылыми зерттеулерге негіз бола алады:

- салық әкімшіліктерінің көпшілігі дағдарыстың басында бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз ету жоспарларын жасағандықтан, бұл жоспарлар қысқа мерзімді немесе географиялық тұрғыдан шектеулі бір реттік оқиғаларға назар аударуы мүмкін. Осы бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз ету жоспарларының кейбірі пандемиядан туындаған проблемалардың ерекше үйлесімін қамту үшін түзетулерді қажет етуі мүмкін;

- қалыпты жұмыс режиміне біртіндеп оралу денсаулыққа төнетін қауіп - қатерлерді, әлеуметтік алыстау саясатын және соның салдарынан кейбір секторлар мен үй шаруашылықтары үшін ұзақ уақыт сақталуы мүмкін ауыр зардаптарды ескере отырып, бизнесті қалпына келтіру мәселелерінде туындаған мәселелерді салықтық әкімшілендірудің ұзақ мерзімді салдарын ескере отырып, жан-жақты шешкен жөн.

Covid-19-дан кейін қалпына келтіру кезеңінде елдер қабылдаған шараларды жүйелеу қалпына келтіру кезеңін жоспарлау күрделі және өзара байланысты процесс болып табылады, оған әмбебап тәсіл жоқ. Қабылданған шаралар салық әкімшіліктерінің әртүрлі

бастапқы ұстанымдарына (мысалы, көрсетілетін қызметтерді цифрландыру дәрежесіне, икемді жұмыс кестесінің мүмкіндіктеріне, салық әкімшілігінің жауапкершілігіне, келісімшарттар жасасу туралы уағдаластыққа және т.б.) байланысты болады. Жоспарлау туралы ойлар қалпына келтіру жолына да байланысты болады, ол әр елде әр түрлі болады.

Пандемиядан қалпына келтіру кезеңінде шешім қабылдау контексті ұзақ болуы мүмкін және ықтимал кері қайтарумен бір реттік оқиғалар үшін төтенше жағдайдан біршама ерекшеленеді. Басымдықтарды белгілеуді және іс - қимылдарды үйлестіруді талап ететін салық әкімшілігінің жұмысын қалпына келтірудің күрделі процесін басқарумен қатар, ұзақ мерзімді перспективада бірнеше қосымша бөлімшелер (мысалы, бизнесті қалпына келтіру комитеттері) құруды талап ететін тұрақты қауіпсіздік проблемалары болады.

Дағдарыстан кейін қалпына келтіру кезеңінде салықтық әкімшілендіру саласындағы негізгі шараларды келесі топтастыруды ұсынуға болады:

1. Қалпына келтіру сценарийлерін жоспарлау кезінде шешімдер қабылдау және төтенше жағдайларда іс-қимылдарды жоспарлау кезінде ақпараттандырудың бірқатар ықтимал жолдарын көрсете отырып, бүгінгі күні жинақталған тәжірибеге негізделу керек.

2. Талдау және бақылау қалпына келтіру кезеңінде дағдарыстың салық түсімдеріне және салық төлеушілердің әртүрлі сегменттеріне салық әкімшілігі мен түрлі деңгейдегі билік пен басқаруды ақпараттандыру үшін жақсы жалпы түсінік беру үшін ерекше маңызға ие болады. Нақты салықтар, салық төлеушілер топтары, Экономикалық қызмет түрлері және т. б. бөлінісінде талдау мен мониторингті жүзеге асырған орынды.

ЭЫДҰ сарапшылары мұны орынды деп санайды:

- жұмыспен қамту деңгейінің төмендеуі және халықтың экономикалық белсенділігі еңбек шығындарының азаюына, демек, табыс салығы мен түрлі сақтандыру жарналарының, әлеуметтік сақтандыру аударымдарының немесе еңбек салығын кейінге қалдыруға әкеледі. Корпоративтік салықтан түсетін түсімдер болашақта біраз уақыт төмен деңгейде қалуы мүмкін, өйткені 2020 жылы туындаған кез-келген шығындарды көптеген елдерде пайдаға салық салу мақсатында болашақ кезеңдерге ауыстыруға болады;

- тұтынудың төмендеуі тұтынушылардың сенімінің төмендеуі нәтижесінде де, оның салдарын азайту және азайту бойынша қабылданған шаралар нәтижесінде де орын алуы мүмкін. Көптеген елдерде локализация кезінде тұтыну шамамен үштен бірге азаяды. Бұл көбінесе жанама салықтар салынбайтын немесе ҚҚС төлеуден босатылатын және ЖІӨ-де мемлекеттік тұтынудың жоғары үлесі бар негізгі тауарларды тұтыну жағына ауысумен бірге тұтынуға салық түсімдерінің және ең алдымен ҚҚС кірістерінің төмендеуіне әкеледі;

- туризм және саяхат саласындағы қиындықтар туризм, қонақ үй бизнесі, көлік сияқты экономикалық қызмет түрлерінен салықтардың азаюы нәтижесінде, сондай-ақ жанама түрде, қосылған құн салығының бюджет жүйесіне түсуінің азаюы нәтижесінде тікелей шығындарға айналады;

- аталған ресурстарға бай мемлекеттер үшін минералдық-шикізат ресурстарына, атап айтқанда мұнайға бағаның құлдырауы кәсіпорындардың пайдасына салынатын салықтардан, табиғи ресурстарды өндіруге салынатын салықтардан, акциздер мен роялти түсімдерінің төмендеуіне әкеледі.

Дағдарыстан шығу кезеңіндегі салық саясатының тиімділігі қалпына келтіру кезеңіндегі басымдықтар мен тәуекелдерге келісілген көзқарасты талап етеді; пандемияның жаңа толқыны (мысалы, қашықтан жұмыс) жағдайында операцияларды қолдау үшін қол жетімді нұсқалардың әлсіз және күшті жақтарын түсіну және салықтық басқарудың әртүрлі операцияларын толық көлемде жаңартуды жоспарлау.

3. Салық органдарының толыққанды жұмысын жаңарту. Көптеген елдерде кеңселер өзіне-өзі қызмет көрсетудің сандық арналарына көшу арқылы қашықтан, қашықтан жұмыс жасау арқылы қанша операция жасауға болатынына байланысты ішінара немесе толығымен жабылды. Қалпына келтіру кезеңінде кеңселерді кең көлемде қайта ашу денсаулыққа қауіп төндіретін мұқият жоспарлауды қажет етеді. Бұған қызметкерлермен, медициналық

мамандармен және еңбекті қорғау жөніндегі мамандармен консультациялар жүргізу ықпал ететін болады.

4. Салық органдары қызметкерлерінің әл-ауқаты пандемия әкімшілік қызметкерлерге әр түрлі әсер еткенін ескере отырып, назарда болуы керек және әкімшілік қалпына келтіру кезеңіне өткен сайын қызметкерлер кеңсеге оралудың оң және теріс жақтары туралы әртүрлі көзқарастарға ие болуы мүмкін және мүмкін болатын қосымша қолдау шаралары мен алдын-алу шараларын әртараптандырған жөн.

5. Беделді басқару және салық төлеушілермен байланыс қалпына келтіру кезеңінің тағы бір маңызды аспектісі болып табылады. Көптеген елдердің салық әкімшіліктері дағдарыстың алғашқы кезеңінде салық төлеушілерді қолдау үшін бірқатар шаралар қабылдады. Бұған ауыртпалықты азайту, ақша ағындарының шұғыл мәселелерін шешуге көмектесу, қиындықтардың алдын алу, салық төлеушілерді хабардар ету және кейбір жағдайларда салық органдарын кеңірек мемлекеттік қолдау көрсету үшін арна ретінде пайдалану шаралары кірді [4, 86.]

Алайда, дағдарыс кезінде алынған беделдің оң өзгерістері қалпына келтіру кезеңінде, салық қызметтерінің функционалдығын кіріс жинауға, қаржы ресурстарын шоғырландыру бойынша жұмысты күшейтуге ауыстыру ықтималдығы жоғары болған кезде жүзеге асырылуы мүмкін. Салық төлеушілердің салықтық жаңалықтарды оң қабылдауын күшейту үшін күш-жігерді салық түсімдерін Денсаулық сақтау сияқты мемлекеттік қызметтерді ұсынумен және экономиканы қалпына келтіруді қолдаумен байланыстыруға бағыттаған жөн, бұл қалпына келтіру кезеңінде салық заңнамасының талаптарын сақтауға деген көзқарасқа оң әсер етуі мүмкін.

Көптеген салық төлеушілер үшін қиын болатын қалпына келтіру кезеңінде салық әкімшіліктері бұл туралы сұраған кезде, мысалы, ұзақ мерзімді өтеу жоспарларын келісу немесе төлем мерзімдерін кейінге қалдыру арқылы қолдау көрсетуді жалғастырады деп үміттенемін. Егер бұл дұрыс басқарылмаса, салық органдарының позициясын қажетсіз теріс деп қарастыратын Салық төлеушілер тарапынан жағымсыз реакция туындауы мүмкін, бұл салық заңнамасының талаптарын сақтауға деген көзқарасқа теріс әсер етуі мүмкін.

6. Қалпына келтіру кезеңінде салық органдарының жұмыс әдістерін қайта қарау және жаңа мазмұнмен толықтыру талап етіледі. COVID-19 салық әкімшіліктерінің бизнесті жүргізу және салық төлеушілермен және басқа да мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу тәсілін түбегейлі өзгертті. Көптеген елдерде, бір түнде, салық әкімшіліктері ішінара немесе толық қашықтан жұмыс істеуге көшті, бұл мүлдем басқа жұмыс тәсілдерін, жеке өзара әрекеттесуді едәуір қысқартуды, сандық қызметтерді кеңінен қолдануды және кейбір талаптарды жеңілдетуді білдіреді (мысалы, салықтар мен алымдар бойынша қарызды өтеу жоспарларына өтініш берген кезде).

Қызметкерлерді және салық төлеушілерді қорғауды қамтамасыз ету немесе қиын кезеңде салық төлеушілерді қолдау үшін осы келісімдердің кейбірін қалпына келтіру кезеңінде сақтау қажет болуы мүмкін. Дағдарыспен күресу үшін қабылданған кейбір шаралардың пилоттық жобаларға айналуы орынды болуы мүмкін, олар бұрын қолданылған әдістермен салыстырғанда ықтимал артықшылықтар ұсынатындығын түсіну үшін бағалануы керек. Бұл, әсіресе, салықтық әкімшілендіруді цифрландыру саясатындағы одан арғы өзгерістер үшін өзекті болуы мүмкін: цифрлық сервистер мен шешімдердің көбірек қолжетімділігі, мысалы, электрондық қолтаңбаларды пайдалану, электрондық нысандарға белсенді көшу, ақпаратқа неғұрлым кең қолжетімділік.

Қағаз декларациясын толтыру немесе қолма-қол төлемдерді қабылдау сияқты кейбір сандық емес өзара әрекеттесулерден бас тарту туралы шешім қабылдаған жөн, бұл әкімшіліктерден сандық сәйкестендіру және тексеру жүйелерін енгізу немесе жақсарту және салық төлеушілермен құжат алмасу кезінде ресми құжаттарда электрондық қолтаңбаларды қабылдау туралы қарауды талап етеді. Болашақта көптеген процестер қағазсыз болады, соның ішінде құжаттау және мұрағаттау.

Қашықтағы бейнеконференцияға байланысты жиі пайдалану сапарларға қажеттілікті және оларды төлеу бойынша шығыстарды қысқартуға мүмкіндік береді, салық органдарының қызметкерлеріне үйде немесе басқа жерлерде оңай жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Салық төлеушілермен және олардың өкілдерімен интерактивті өзара іс-қимылды кеңінен пайдалану салық органдарына жеке сапарлар санын азайтады. Салықтық әкімшілендіруді цифрландыру мәселелерін әртүрлі отандық ғалымдардың жарияланымдарындағы ғылыми әзірлемелерді ескере отырып жүзеге асырған жөн.

Қалпына келтіру кезеңінің салықтық әкімшілендіру үшін ұзақ мерзімді салдары болуы өте маңызды. Салық саясатының кейбір қиындықтарын азайту, ұстап қалу тетіктерін пайдалануды кеңейту (қазіргі уақытта ҚР-да бұл өзін-өзі жұмыспен қамтығандарға, ал 2021 жылдан бастап заңды тұлғалардың көлік және жер салығына қатысты), салыққа қатысты деректердің қолжетімділігі мен ашықтығын арттыру және т. б. мәселелер назар аударуды талап етеді.

Елдердің үкіметтері, ең алдымен, мыналарды бағалауы керек:

- олардың бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз ету және бизнесті қалпына келтіру жоспарлары әр түрлі жауап беруді қажет етуі мүмкін түрлі дағдарыстарды жабу үшін жеткілікті ме;

- әкімшілік қызметкерлердің әртүрлі тәсілдермен жұмыс істеу қабілетін жақсарту, қызметкерлерді рөлдер арасында мүмкіндігінше тезірек қайта бөлу және т. б. арқылы икемді бола алады.;

- шешімдерді қабылдауды қолдау үшін күнделікті функцияларды көбірек автоматтандыру немесе жасанды интеллект пен машиналық оқытуды кеңінен қолдану нұсқалары болуы мүмкін;

- IT инфрақұрылымының бизнес-ортадағы жаңа талаптар мен өзгерістерге тез жауап беру қабілетін арттыру нұсқалары;

- азаматтар үшін қызметтерді жақсарту және жүктемені азайту үшін, мысалы, цифрлық сәйкестендіруді және мемлекеттік қызметтер үшін бірыңғай порталдарды пайдалану арқылы әртүрлі үкіметтік құрылымдардың бірлесіп жұмыс жасауының өнімді мүмкіндіктері;

- салық төлеушілер үшін ауыртпалықты қысқа мерзімді төмендету үшін де, талаптарды сақтауға негізделген тәсілдерді кеңінен қолдану арқылы ауыртпалықты ұзақ мерзімді жою үшін де мүмкіндіктер.

Дағдарыс жағдайынан кейін қалпына келтіру кезеңінде салық саясатын табысты жүзеге асыруды тек салықтық әкімшілендіру практикасын ғана емес, цифрландыру бөлігінде де, сондай-ақ салық саласындағы когнитивтік алшақтықты сауатты еңсере отырып, қазақстандық салық жүйесін ұзақ мерзімді перспективаға реформалау бойынша іргелі кешенді әзірлемелер бөлігінде де қолда бар ғылыми әзірлемелерді барынша іске асыра отырып жүзеге асырған жөн. Қалпына келтіру кезеңінен өту экономиканың одан әрі өсуіне алғышарттар жасауға арналған [5, 59 б.]

Қорытындылай келе, салық жүйесі, әрине, жетілдіруді қажет етеді. Бірақ кездейсоқ идеялар негізінде емес, кейде батыс елдеріндегі тәжірибелер негізінде өзгереді.

Мұның бәрі салық жүйесіне мұқият назар аударудың объективті қажеттілігін және салық қатынастарын терең талдауды тудырады. Сондықтан келесі ұсыныстар аталған мәселелерді барынша шешуге негіз болады:

- салықтық әкімшілендірудің шегін айқындау проблемалары салық органдары мен олардың лауазымды адамдарының билік өкілеттіктерінің шегін белгілеу арқылы шешілуге тиіс;

- салық органдары мен олардың лауазымды адамдарының билік өкілеттіктері, бір жағынан, салық төлеушінің конституциялық құқықтары мен құқықтарының болуымен, екінші жағынан, мемлекеттің өзінің мүдделерімен шектелуі тиіс;

- салық төлеушілерде нақты, заңда боялмаған салық салу объектілері болуы тиіс;

- Қазақстанға салық салу саласында өзінің ғылыми мектебі немесе қолданыстағы салық жүйесін жетілдіруге ғана емес, қандай да бір іс-шаралар кешенін жүзеге асырудың барлық экономикалық және әлеуметтік салдарын болжауға, болжамдауға қабілетті бірнеше мектебі қажет;

- мемлекеттік басқарудың әртүрлі деңгейлерінің өзара қарым-қатынастарын өзгерту, жаңа фискалдық саясат саласындағы ұсынымдарды әзірлеу, оның өзгерістерінің жеке тұлғалар мен фирмалардың, сондай-ақ тұтастай экономиканың жағдайына әсерін талдау үшін Қазақстанның Қаржы министрлігінің құрамында Сандық қаржылық талдау бөлімшесін құру аса маңызды;

- салық ауыртпалығын азайту қажет, бірақ шамадан тыс емес. Салықтар ынталандырушы ғана емес, сонымен қатар шектеуші рөл атқарады. Тым төмен салықтар кәсіпкерлік белсенділіктің күрт өсуіне әкелуі мүмкін, бұл бірқатар жағымсыз салдарға әкелуі мүмкін;

- салықтарды өндіріп алу тәртібі салық төлеушінің жеке өміріне барынша аз араласуды көздеуге тиіс;

- салық салынатын базаны қаржылық талдау рөлін атқаратын, оларды салық түсімдерінің көлеміне тікелей немесе жанама әсер ететін объективті және субъективті факторларға түзететін салық түсімдерінің көлемін болжау процесі қажет;

- салық салу туралы заңдардың жобаларын талқылау ашық және жария сипатта болуға тиіс;

Осылайша, салық жүйесін жетілдіру берік экономикалық негіз бен әлеуметтік дамудың тұрақты саяси жағдайларын құрумен тығыз байланысты, салық жүйесін біртіндеп экономикалық өсу факторына айналдыру үшін тұрақты алғышарттардың қалыптасуы осыған байланысты.

Әдебиеттер

1. Ермакбаева Б.Ж. Совершенствование налогового администрирования как фактор создания эффективной налоговой системы //Вестник КазНУ. -2015. – С. 15-20.

2. Вылкова Е.С. Налоговое администрирование в постпандемический период //Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета – 2021 – 58с.

3. Вылкова Е.С.Проблематика налоговой политики в условиях коронавирусных угроз, содержащаяся в публикациях российских исследователей // Теневаяэкономика, 2020 – Том 4. №3. – С.156-158.

4. Салькина А.Р. Влияние Covid-19 на налоговую систему РФ// International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol 12-2 (51), 2020 – С.8-14.

5. Зубаревич Н.В. Влияние пандемии на социально-экономическое развитие и бюджеты регионов//ВТЭ – №1 – 2021 – С.59-60.

FTAMP 06.73.55

ЕКІНШІ ДЕҢГЕЙЛІ БАНКТЕРДІҢ АКТИВТЕРІ МЕН ПАССИВТЕРІН КЕШЕНДІ БАСҚАРУ

Капанова Ш.А., экономика ғылымдарының магистрі,
Сейітжағыпарова Ш.Ж., экономика ғылымдарының магистрі.
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін кешенді басқаруға теориялық

және практикалық тұрғыдан зерттеу жасалынған. Екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқарудың мәнін түсіну үшін осы басқару объектісі қалай пайда болатынын және соның есебінен өзгеретінін, атап айтқанда екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерінің құрылымын анықтау қажет. Осы мақсатта «ForteBank» АҚ-ның жылдық есептері бойынша талдау берілген.

Кілт сөздер: банк, активтер, пассивтер, бухгалтерлік баланс, пайда, шығын, басқару.

Аннотация. В статье проведено теоретическое и практическое исследование комплексного управления активами и пассивами банков второго уровня. Для понимания сущности управления активами и пассивами банков второго уровня необходимо определить, как возникает и за счет чего изменяется данный объект управления, а именно структуру активов и пассивов банков второго уровня. С этой целью дан анализ по годовым отчетам АО «ForteBank».

Ключевые слова: банк, активы, пассивы, бухгалтерский баланс, прибыль, убыток, управление.

Annotation. The article presents a theoretical and practical study of integrated asset and liability management of second - tier banks. To understand the essence of asset and liability management of second-tier banks, it is necessary to determine how this management object arises and due to what changes, namely, the structure of assets and liabilities of second-tier banks. For this purpose, an analysis of the annual reports of ForteBank JSC is given.

Keywords: bank, assets, liabilities, balance sheet, profit, loss, management

Екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқару банк қызметінің ажырамас бөлігі болып табылады. Активтер мен пассивтерді басқару мәселелеріне көп немесе аз дәрежеде, мысалы, пайданың белгілі бір деңгейіне қол жеткізу, тәуекелдерді барынша азайту немесе шектеу (негізінен пайыздық және өтімділік), ресурстық жоспарлау және/немесе банктер балансының белгілі бір құрылымын қалыптастыру жатады. Активтер мен міндеттемелерді басқарудың нақты шарттарына сәйкес келетін әдістері мен құралдарын қолдану екінші деңгейлі банктердің стратегиялық сипаттағы түрлі міндеттерді уақтылы және тиімді шешуге мүмкіндік береді.

Активтер мен пассивтерді кешенді басқару (ағылш. asset and liability management) - қалыптасқан қаржылық термин; бұл жұмыста активтер мен пассивтерді басқару деп екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерінің құрылымын басқару және реттеу түсініледі. Сонымен қатар, активтер мен міндеттемелерді басқару тұжырымдамаларының өзара байланысын және тұжырымдамалардың өзгеруіне алғышарттар қалыптастыратын қаржы нарықтары мен екінші деңгейлі банктердің сипаттамаларын анықтау кезінде де, экономикалық циклдің басқа кезеңдерінде де маңызды, өйткені ол екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқару тұжырымдамаларының одан әрі өзгеруін болжауға негіз береді.

Қазақстандағы екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқаруда тиімді ғана емес, сонымен қатар тиімді болуы мүмкін жаңа тұжырымдама аясында активтер мен міндеттемелерді басқару құралдары мен әдістерін бөліп көрсету және/немесе өзгерту қажеттілігімен анықталады.

Екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқару тұжырымдамаларының кезеңділігін талдау негізінде дағдарыстан кейінгі кезеңде екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқарудың авторлық тұжырымдамасын әзірлеу және оны Қазақстанда іске асырудың ерекшеліктерін анықтау мақсаты болып саналады.

Екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқару үдерісі, кез-келген басқа үдеріс сияқты, осы үдерістің әрекеті бағытталған объектімен, яғни бұл жағдайда екінші деңгейлі банктердің баланстық құрылымымен тығыз байланысты. Активтер мен міндеттемелер құрылымындағы өзгерістерді басқару қажеттілігі екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқару үдерістің пайда болуына себеп болады. Осылайша, екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқарудың мәнін түсіну үшін осы басқару объектісі қалай пайда болатынын және соның есебінен өзгеретінін, атап айтқанда екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерінің құрылымын анықтау қажет.

«ForteBank» акционерлік қоғамының бухгалтерлік балансына алдымен активтеріне талдау жасаймыз.

Банк активтері бұл пайда табу мақсатында банктік ресурстарды, әртүрлі активтер бойынша орналастырылған қаражаттары. Банктік активтердің құрылымы баланстың актив жағында көрсетілетін сапасына қарай бөлінген баптардың баланс нәтижесіне қатынасын сипаттайды. Активтердің сапасы активтік операциялардың түрлендірілуіне, тәуекелді активтерінің көлеміне, толық құны жоқ активтердің көлеміне және активтердің өзгеріске ұшырау белгілеріне қарай анықталады.

1-ші кесте бойынша «Forte Bank» АҚ-ның 2017-2019 жылдардағы балансын, яғни баланс активтерін талдау барысында 2017-2019 жылдары ақша қаражаттары 49,7% болса, ал бұл көрсеткіш 2018-2019 жылдары 54,9% –ға өскен. Ал қаржы институттарындағы қаражат 2017-2019 жылдары – 3,4% болса, ал 2018-2019 жылдары 43% болған. Саудалық бағалы қағаздар 2017-2019 жылдары -77,7%-ды, ал 2018-2019 жылдары -32,1% –ды көрсетті.

Клиенттерге берілген несиелер 2017-2019 жылдармен салыстырғанда 45% – ды, 2018-2019 жылдары ол 37,2% -ды құраған. Негізгі құралдар 2017-2019 жылдары 1,63% болса, 2018-2019 жылдары 80,8%-ды құраған. Кейінге қалдырылған салық активтері 2017-2019 жылдары 1,25% болса, 2018-2019 жылдары ол -10,7% құрады, ал басқа активтер болса 2017-2018 жылдары 43,2%-ды құраса, ол 2018-2019 жылдары 22,5%-ды құраған.

«ForteBank» АҚ-ның 2017-2019 жылдардағы балансын, яғни баланс активтерін көлденеңінен талдау барысында 2017-2019 жылдары ақша қаражаттары 49,7% болса, ал бұл көрсеткіш 2018-2019 жылдары 54,9% –ға өскен. Қаржы институттарындағы қаражат 2017-2019 жылдары 3,4%-ға өскен, ал 2018-2019 жылдары 43%-ды құрады. Саудалық бағалы қағаздар 2019-2017 жылдары -77,7%, ал 2018-2019 жылдары -32,1%. Туынды қаржы активтері 2019-2017 жылдары 16,2%, ал 2018-2019 жылдары 10%. Клиенттерге берілген несиелер 2017-2019 жылдары 45%-ды құраса, ал 2019-2018 жылдары 37,2%-ды құрады. Негізгі құралдар 2017-2019 жылдары 1,63% болған, ал 2018-2019 жылдары 80,8% болды. Кейінге қалдырылған салық активтері 2019-2017 жылдары 1,25% болса, ал 2018-2019 жылдары -10,7%-көрсеткішті көрсеткен. Басқа активтер 2019-2017 жылдары 43,2% болса, ал 2018-2019 жылдары 22,5 % болған.

1-кесте. «ForteBank» акционерлік қоғамының активтерін талдау, млн.теңге.

АКТИВТЕР	2017жыл		2018 жыл		2019 жыл		Ауытқуы (+,-), %	
	Сомасы	%	Сомасы	%	сомасы	%	2019/ 2017	2019 / 2018
Ақша қаражаттары және олардың баламалары	231 820	16,05	224 121	13,27	347242	16	49,7	54,9
Қаржы институттарындағы қаражат	6 393	0,44	18 215	1,08	28205	1,0	3,4	43
Саудалық бағалы қағаздар	290 919	20,14	9 511	0,56	6 452	3	-77,7	-32,1
Туынды қаржы активтері	-	-	-	-	785068	37	-	-
Клиенттерге берілген несиелер	671 851	46,51	689645	40,8	719 466	34	45	37,2
Негізгі құралдар	49 009	3,39	51496	3,05	70 655	3,4	1,63	80,8
Материалдық емес активтер	3 741	0,26	5 441	0,32	9 839	0,47	-	-
Кейінге қалдырылған салық активтері	6 740	0,47	2 279	0,13	-	-	1,25	-10,7
Басқа активтер	101769	7,04	117 540	6,96	103 043	5	43,2	22,5
Барлық активтер	1 444640	100,0	1 688 723	100,0	2069970	100,0	-	-
Ескерту: [2,3,4] әдебиет негізінде авторлардың есептеуі								

2-кесте бойынша «Forte Bank» АҚ-ның 2017-2019 жылдардағы балансын, яғни баланс активтерін тігінен талдау барысында 2017 жылы ақша қаражаттары 16,05% болған, 2018 жылы 13,27%-ды көрсеткен, ал 2019 жылы 16%-ды көрсетті. Қаржы институттарындағы қаражат 2017 жылы 0,44%-ды құраса, 2018 жылы 1,08%-ды құраған, ал 2019 жылы 1% болды. Саудалық бағалы қағаздар 2017 жылы 20,14% болғанын байқасақ, ал 2018 жылы 0,56%-ды құрағанын көреміз, ал 2019 жылы 3%-ды көрсеткен. Клиенттерге берілген несиелер 2017 жылы 46,51%-ды құраған, 2018 жылы 40,8% болса, ал 2019 жылы 34%-ды құраған.

Негізгі құралдар 2017 жылы 3,39% болса, 2018 жылы 3,05% болған, ал 2019 жылы 3,4%-ды құрады. Материалдық емес активтер 2017 жылы 0,26% болған, 2018 жылы 0,32%-ды құрады, ал 2019 жылы 0,47%-ды көрсетті. Кейінге қалдырылған салық активтері 2017 жылы 0,47%-ды құраған, ал 2018 жылы 0,13%-ды көрсетті. Басқа активтер 2017 жылы 7,04% болса, 2018 жылы 6,96% болған, ал 2019 жылы 5%-ды көрсетті.

«ForteBank» АҚ-ның 2017-2019 жылдардағы балансын кесте бойынша талдау, яғни қаржылық есептерді талдау барысында 2017 жылы кейінге қалдырылған салық міндеттемелері 122 млн теңге, ал 2019 жылы 1621 млн теңгеге өскен. Яғни, 1499 млн теңгеге артқан. Шығарылған борыштық бағалы қағаздар 125 121 млн теңгені құраған, 2018 жылы 253 584 млн теңгеге артса, ал 2019 жылы 229 263 млн теңгеге кеміген. Ағымдағы шоттар мен салымдар 2019-2018 жылдары 25% болғанын білсек, 2019-2017 жылы ол 36,2%-ды құраған.

Банктердің және басқа қаржы институттарының қаражаттары 2019-2017 жылдары 55,2% болған болса, ал 2019-2018 жылдары 63,3%-ға көбейген.

2-кесте. «ForteBank» акционерлік қоғамының активтерін тігінен талдау, млн. теңге.

Активтер	2017жыл		2018 жыл		2019 жыл	
	сомасы	%	сомасы	%	сомасы	%
Ақша қаражаттары және олардың баламалары	231 820	16,05	224 121	13,27	347242	16
Қаржы институттарындағы қаражат	6 393	0,44	18 215	1,08	28205	1
Саудалық бағалы қағаздар	290 919	20,14	9 511	0,56	6 452	3
Туынды қаржы активтері	-	-	-	-	785068	37
Клиенттерге берілген несиелер	671 851	46,51	689645	40,8	719 466	34
Негізгі құралдар	49 009	3,39	51496	3,05	70 655	3,4
Материалдық емес активтер	3 741	0,26	5 441	0,32	9 839	0,47
Кейінге қалдырылған салық активтері	6 740	0,47	2 279	0,13	-	-
Басқа активтер	101769	7,04	117 540	6,96	103 043	5
Барлық активтер	1 444640	100	1 688 723	100	2069970	100
Ескерту: [2,3,4] әдебиет негізінде авторлардың есептеуі						

РЕПО келісімдері бойынша кредиторлық берешек 2017 жылы 36639 млн теңге болған,

2018 жылы 56 392 млн теңге-ні құраған, ал 2019 жылы 116 741 млн теңге-ге артқан. Пайыздық үлесі бойынша реттелген қарыз 2017-2019 жылдары 14,1 %, 2018-2019 жылы 14,5%-ға артқан. Қосымша төленген капитал 2017-2019 жылдары - 0,04 % болса, ал 2018-2019 жылдары - 0,03 % құраған. Сатуға арналған қолда бар бағалы қағаздарды қайта бағалау резерві 2017-2019 жылы 8,7 % болғанын білсек, 2018-2019 жылы 1,4%-ға артқанын байқап отырмыз. Жинақталған шығындар 2017-2019 жылдары - 20,8%, 2018-2019 жылдары - 18,4 %-ды құрағанғ яғни, -2%-ға дейін кеміген.

«Forte Bank» АҚ-ның 2017-2019 жылдардағы акционерлік қоғамының баланс пассивін талдау барысында жарғылық капитал 2017 жылы 331522 млн теңге болса, 2018 жылы 331504 млн теңге болып кеміген, ал 2019 жылы 332815 млн болып қайта ұлғайған. Қосымша төленген капитал 2017-2018 жылдары 21116 млн теңге болса, 2019 жылы 21109 млн теңге болып кемігенін байқаймыз. Сатуға арналған қолда бар бағалы қағаздарды қайта бағалау резерві 2017 жылы 598 млн теңге болса, ол көрсеткіш 2018 жылы 2359 млн теңге болған, ал 2019 жылы 5858 млн теңге болып ұлғайғанын байқаймыз.

Ағымдағы шоттар мен салымдар 981 225 млн теңге болған, ал ол көрсеткіш 2018 жылы 1075628 млн теңгеге өскенін байқасақ болады, ал 2019 жылы 1 336 949 млн теңге болып ұлғайғанын көреміз. Банктердің және басқа қаржы институттарының қаражаттары 2019 жылы 117 806 млн теңге болса, 2017 жылы 75 894 млн теңге болған, яғни бұл көрсеткіш 41 912 млн теңгеге артқан. Кейінге қалдырылған салық міндеттемелері 2017 жылы 122 млн теңге болған, 2018 жылы 183 млн теңге болып 0,01% үлестік көрсеткішті көрсетсе, ал 2019 жылы 1 621 млн теңге болып 0,07% үлестік көрсеткішті көрсетіп ұлғайған.

3-кесте. «ForteBank» акционерлік қоғамының міндеттері мен капиталын талдау, млн. теңге.

Міндеттемелері мен капиталы	Жылдар						Ауытқуы (+,-),%	
	2017	%	2018	%	2019	%	2019/2018	2019/2017
Міндеттемелер								
Ағымдағы шоттар мен салымдар	981225	6,7	1075628	63,6	1336949	64,5	25	36,2
Банктердің және басқа қаржы институттарының қаражаттары	75894	52,5	72128	4,2	117806	5,6	63,3	55,2
РЕПО келісімдері бойынша кредиторлық берешек	36639	25,3	56392	3,3	116741	5,7	1,07	7,01
Шығарылған борыштық бағалы қағаздар	125121	86,6	253584	15,01	229263	11,05	-10	83,2
Кейінге қалдырылған салық міндеттемелері	122	0,08	183	0,01	1621	0,07	13	7,8
Реттелген қарыз	22740	15,7	22648	1,4	25951	1,2	14,5	14,1
Басқа міндеттемелер	8698	6,02	7521	0,5	12687	0,6	68,6	45,8
Жалпы міндеттемелер	1250439	8,6	1488084	88,1	1841018	89	23,7	44,1
КАПИТАЛ								
Жарғылық капитал	332815	2,3	332815	19,7	332815	16,07	-	-
Қосымша төленген капитал	21116	14,6	21116	1,2	21109	1,01	-0,03	-0,04
Сатуға арналған қолда бар бағалы қағаздарды қайта бағалау резерві	598	0,41	2359	0,2	5858	0,2	1,4	8,7

Жинақталған шығындар	-159676	-	-155051	-9,1	-126392	-6,1	-18,4	-20,8
Жалпы капитал	194201	1,34	200639	11,8	228952	11,06	14,1	17,8
Барлық міндеттемелер мен капитал	144460	100,0	1688723	100,0	2069970	100,0	22,5	43,2
Ескерту: [2,3,4] әдебиет негізінде авторлардың есептеуі								

Реттелген қарыз 2017 жылы 22 740 млн теңгемен 2%-ды көрсетсе, ал бұл көрсеткіш 2018 жылы 22 648 млн теңге-мен 1,4%-ды және 2019 жылы 25 951 млн теңгемен 1,2%-ды көрсеткен. Басқа міндеттемелердің ең төмен көрсеткіші 2018 жылы 7 521млн теңгемен 0,5%-ды көрсетсе, 2017 жылы 8 698 млн теңге болған, ал 2019 жылы 12 687 млн теңгемен 0,6%-ды болғанын байқаймыз, 4-кесте.

4-кесте бойынша «ForteBank» АҚ-ның балансын талдау, яғни міндеттемелер мен капиталдарды тігінен талдау барысында ағымдағы шоттар мен салымдар 2017 жылы 6,7%-ды құраса, 2018 жылы 63,6% болса, ал 2019 жылы 64,5%-ды құраған. Банктердің және басқа қаржы институттарының қаражаттары 2017 жылы 52,5% болса, 2018 жылы 4,2% болған, 2019 жылы 5,6% болды. РЕПО келісімдері бойынша кредиторлық берешек 2017 жылы 25,3%-ды көрсетті, 2018 жылы 3,3% болды, ал 2019 жылы 5,7%-ды көрсетті. Шығарылған борыштық бағалы қағаздар 2017 жылы 86,6% болды, 2018 жылы 15,01%-ды құрады, ал 2019 жылы 11,05%-ды көрсетті. Кейінге қалдырылған салық міндеттемелері 2017 жылы 0,08% болса, 2018 жылы 0,01%болды, ал 2019 жылы 0,07%-ды құрады. Реттелген қарыз 2017 жылы 15,7% болса, 2018 жылы 1,4%-ды көрсеткішті көрсетті, ал 2019 жылы 1,2% болды. Басқа міндеттемелер 2017 жылы 6,02% болса, 2018 жылы ол 0,5%-ды құрады, ал 2019 жылы 0,6% болды. Жалпы міндеттемелер 2017 жылы 8,6% болған, ал 2018 жылы 88,1%-ды құраса, ол көрсеткіш 2019 жылы 89%-ды құрады. Жарғылық капитал 2017 жылы 2,3% болды, 2018 жылы 19,7% болған, ал 2019 жылы 16,07%-ды көрсетті.

4-кесте. «ForteBank» акционерлік қоғамының міндеттері мен капиталын тігінен талдау, млн.теңге

Міндеттемелері мен капиталы	2017 жыл		2018жыл		2019 жыл	
	сомасы	%	сомасы	%	сомасы	%
Ағымдағы шоттар мен салымдар	981 225	6,7	1 075 628	63,6	1 336 949	64,5
Банктердің және басқа қаржы институттарының қаражаттары	75 894	52,5	72 128	4,2	117 806	5,6
РЕПО келісімдері бойынша кредиторлық берешек	36639	25,3	56392	3,3	116741	5,7
Шығарылған борыштық бағалы қағаздар	125121	86,6	253584	15,01	229263	11,05
Кейінге қалдырылған салық міндеттемелері	122	0,08	183	0,01	1621	0,07
Реттелген қарыз	22740	15,7	22648	1,4	25951	1,2
Басқа міндеттемелер	8698	6,02	7521	0,5	12687	0,6
Жалпы міндеттемелер	1250439	8,6	1488084	88,1	1841018	89
КАПИТАЛ						
Жарғылық капитал	332815	2,3	332815	19,7	332815	16,07
Қосымша төленген капитал	21116	14,6	21116	1,2	21109	1,01
Сатуға арналған қолда бар бағалы қағаздарды қайта бағалау резерві	598	0,41	2359	0,2	5858	0,2
Жинақталған шығындар	-159676	-110,5	-155051	-9,1	-126392	-6,1

Жалпы капитал	194201	1,34	200639	11,8	228952	11,06
Барлық міндеттемелер мен капитал	144460	100,0	1688723	100,0	2069970	100,0
Ескерту: [2,3,4] әдебиет негізінде авторлардың есептеуі						

Қосымша төленген капитал 2017 жылы 14,6%-ды құраған, ал 2018 жылы ол 1,2%-ды көрсетті, ал 2019 жылы 1,01% болды. Сатуға арналған қолда бар бағалы қағаздарды қайта бағалау резерві 2017 жылы 0,41% болса, 2018 жылы 0,2% болған, ал 2019 жылы 0,2% болды. Жинақталған шығындар 2017 жылы -110,5%-ды көрсеткен болса, ал 2018 жылы -9,1%-ды құраған, ал ол көрсеткіш 2019 жылы -6,1%-ды көрсетті. Жалпы капитал 2017 жылы 1,34% болған, 2018 жылы 11,8%-ды құрады, ол 2019 жылы 11,06% болды.

«ForteBank» АҚ-ның 2017-2019 жылдардағы балансын қаржылық жағдайын талдау барысында банктің акционерлері 2019-2017 жылдары 114,8%-ға ауытқыса, ал 2019-2018 жылдары 25%-ға ауытқығанын байқаймыз. Басқа жиынтық кіріс 2017 жылы 19 751 млн, теңге болса, ал 2018 жылы 29 108 млн, теңге болған болса, ал 2019 жылы -667 млн, теңге болғанын байқаймыз. Бағалы қағаздардың әділ құнының таза өзгерісі 2017 жылы 1 979 млн, теңге болса, 2018 жылы 2 342 млн, теңге болғанын байқаймыз, ал 2019 жылы 4 276 млн, теңге болған.

Ал 2019-2017 жылдары 116,06%-ға ауытқыса, ал 2019-2018 жылдары 82,5%-ға ауытқығанын байқаймыз. Салықты шегергендегі бір жылдағы жиынтық кіріс 2019-2017 жылдары 115%-ға ауытқыса, ал 2019-2018 жылдары 983,2%-ға ауытқығанын байқаймыз. Жылдық жиынтық кіріс 2017 жылы 21 385 млн, теңге болса, ал 2018 жылы 27 626 млн, теңге болған, ал 2019 жылы 45 732 млн, теңге болған. 2019-2017 жылдары 113,8%-ға ауытқыса, ал 2019-2018 жылдары 66%-ға ауытқығанын байқаймыз.

5-кесте. «ForteBank» акционерлік қоғамының меншікті капиталын талдау.

Капитал	Жылдар			Ауытқуы (+,-), %	
	2017	2018	2019	2019 /2017	2019/ 2018
Банктің акционерлері	19655	33 999	42 233	114,8	25
Бақыланбайтын мүдделер	96	4 891	-	-	-
Басқа жиынтық кіріс	19751	29 108	-667	-103,3	-102,2
Бағалы қағаздардың әділ құнының таза өзгерісі	1979	2 342	4276	116,06	82,5
Салықты шегергендегі бір жылдағы жиынтық кіріс	1 634	323	3 499	115	983,2
Банктің акционерлері	21 289	27 626	45732	114,8	66
Бақыланбайтын мүдделер	96	70	-	-	-
Жылдық жиынтық кіріс	21 385	27 626	45 732	113,8	66
Ескерту: [2,3,4] әдебиет негізінде авторлардың есептеуі					

Қорытындылай келесідей нәтижелерді ұсынылды:

1. Аралас тәсіл негізінде екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқару тұжырымдамасының авторлық анықтамасы алынды, бұл осы тұжырымдаманың қолданыстағы анықтамалары арасында туындайтын қайшылықтарды жоюға мүмкіндік берді. Сондай-ақ, жұмыста «екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқару тұжырымдамасы» түсінігін нақтылады.

Әрі қарай, жүргізген банктік баланстың қалыптасуын түсіндіретін макроэкономикалық

теорияларды жүйелеу және статистикалық талдау негізінде екінші деңгейлі банктердің тепе-теңдік құрылымының өзгеруіне әсер ететін негізгі фактор анықталды: пайыздық мөлшерлеме; автор бұл факторды екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелері құрылымының динамикасын кезең-кезеңмен жүргізудің жаңа өлшемі ретінде пайдаланды, бұл оның циклдік сипатын ескеруге мүмкіндік берді.

2. Активтер мен міндеттемелерді басқаруды анықтау негізінде екінші деңгейлі банктер әртүрлі тарихи кезеңдерде активтер мен міндеттемелерді басқару аясында шешетін бірқатар міндеттер анықталды.

3. Екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқарудың міндеттерін, әдістері мен құралдарын ретроспективті талдау негізінде авторлар екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқарудың әдістері мен құралдарын жіктеуді құрды. Сонымен бірге автор жіктеудің жаңа критерийін ұсынды, атап айтқанда: әртүрлі тарихи кезеңдердегі екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқару міндеттері.

4. Екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқарудың жаңа тұжырымдамасына көшу пайыздық пайда динамикасымен анықталатынын анықтады. Осы критерий және активтер мен пассивтерді басқару әдістері мен құралдарын жіктеу негізінде автор екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқару тұжырымдамаларын жаңа кезеңдестіруді жүргізді, бұл тұжырымдамалардың өзгеруіне әкелетін себептерді, сондай-ақ активтер мен пассивтерді басқару тұжырымдамалары мен банк (қаржы) секторындағы дағдарыстық құбылыстардың өзара байланысын зерттеуге мүмкіндік берді.

Сондай-ақ, авторлар екінші деңгейлі банктердің пайыздық пайда динамикасы мен пайыздық мөлшерлеме динамикасының тәуелділігін анықтады, сонымен қатар активтер мен міндеттемелерді басқару тұжырымдамалары мен банктердің баланстық құрылымының динамикасы арасындағы байланысты анықтады. Бұдан әрі, дағдарыстан кейінгі кезеңде екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқару тұжырымдамасын әзірлеу қажеттілігін негіздей отырып, автор дағдарыстан кейінгі кезеңде екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқару тұжырымдамасының негізгі сипаттамаларын анықтады, бұл дағдарыс жағдайында екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін басқарудың қолданыстағы әдістері мен құралдарын қолданудың шектеулеріне қарамастан, екінші деңгейлі банктерге өз мақсаттарын орындауға мүмкіндік береді.

5. Дағдарыстан кейінгі кезеңде қолданылатын тұжырымдаманы іске асырудың мысалы ретінде автор банктерге активтер мен пассивтерді басқару кезінде туындайтын тәуекелдерді сандық қана емес, сапалық тұрғыдан да ескеруге мүмкіндік беретін активтер мен пассивтерді басқару құрудың жаңа қағидатын әзірледі. Осылайша, құралдар мен әдістерді жан-жақты теориялық және статистикалық талдау нәтижесінде; тұжырымдамалар мен принциптер; осы диплом жұмысының зерттеуде екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқарудың эндогендік және экзогендік факторлары мен объектілері дағдарыстан кейінгі кезеңде екінші деңгейлі банктердің активтері мен міндеттемелерін басқару тұжырымдамасы жасалды, сонымен қатар оны жүзеге асырудың ерекшеліктері анықталды, демек, осы диссертациялық зерттеудің мақсатына қол жеткізілді.

Әдебиеттер

1. Жарковская, Е.П. Финансовый анализ деятельности коммерческого банка: Учебник / Е.П. Жарковская. - М.: Омега-Л, 2011. - 325 с.
2. «Forte Bank» акционерлік қоғамының 2017 жыл бойынша шоғырландырылған есептері
3. «Forte Bank» акционерлік қоғамының 2018 жыл бойынша шоғырландырылған есептері
4. «Forte Bank» акционерлік қоғамының 2019 жыл бойынша шоғырландырылған есептері

5. Макин М.В., Конорев А.М., Быстрицкая А.Ю., Пахомова Е.В. Исследование эффективности деятельности коммерческого банка// Вестник Евразийской науки 2019, №1, Том 11: <https://esj.today/PDF/08ECVN119.pdf>

6. Коммерциялық банктегі қаржылық талдау [Мәтін]: Дәрістер курсы / Ғ.С. Сейітқасымов, К.М. Маулетов.- Астана: ҚазӘҚХСУ БПО, 2012.- 200 б.: 60x84.

МРНТИ 06.73.65

НЕСИЕЛІК ҚОРЖЫННЫҢ ТӘУЕКЕЛДЕРІН АЙҚЫНДАЙТЫН ФАКТОРЛАР

Айдосова Б.Х., экономика ғылымдарының кандидаты,
Жунусова Э.Ж., экономика ғылымдарының магистрі.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада несиелерді қамтамасыз ету, қарыз алушылардың санаттары бойынша бөлу, несиелік берушінің сомалар бойынша шоғырлануы, клиенттің географиялық жағдайы, несиелік әкімшілік, мерзімі өткен несиелік мерзімі, несиелік бағасы сияқты банктің несиелік қоржынның тәуекелдерін анықтайтын факторларды бойынша зерттеу жүргізілді.

Кілт сөздер: несиелік, несиелік қоржын, қарыз алушылар, банктің өтімділігі, банктің сенімділігі.

Аннотация. В статье проведено исследование по выявлению таких факторов, определяющих риски кредитного портфеля банка, как обеспечение кредитов, распределение по категориям заемщиков, концентрация кредитора по суммам, географическое положение клиента, кредитное администрирование, срок просроченного кредита, цена кредита.

Ключевые слова: кредит, кредитный портфель, заемщики, ликвидность банка, надежность банка.

Annotation. The article conducted a study to identify such factors that determine the risks of the bank's loan portfolio as loan collateral, distribution by category of borrowers, concentration of the lender by amount, geographical location of the client, credit administration, the term of the overdue loan, the price of the loan.

Keywords: credit, loan portfolio, borrowers, bank liquidity, bank reliability.

Кез-келген коммерциялық банктің кірістілігі несиелік берумен тығыз байланысты. Жеке және заңды тұлғаларға несиелік беру бойынша қызмет көрсете отырып, банк өзінің несиелік қоржынды жасайды. Кейбір авторлар оған банктің барлық қаржылық активтері мен міндеттемелерін, барлық банктік операциялар - белсенді де, пассивті де - несиелік сипатқа ие екендігіне сүйене отырып жатқызады. Көптеген басқа авторлар бұл тұжырымдаманы тек банктің несиелік операцияларымен байланыстырады және несиелік қоржынды белгілі бір элементтердің жиынтығы ғана емес, белгілі бір таңдалған белгі бойынша жіктелген жиынтық деп санаған жөн деп санайды. Бұл көзқарас орынды болып көрінеді, өйткені қоржындық тәсіл экономикалық құбылыстарды олардың құрылымын оңтайландыру тұрғысынан зерттеуді қамтиды.

Әдетте, мамандар несиелік қоржынның мәнін категориялық (жалпы экономикалық) және қолданбалы деңгейлерде қарастырады. Бірінші аспект бойынша, несиелік қоржын - бұл банк пен оның контрагенттерінің несиелік сипаттағы талап формасы бар құнның қайтарылуына қатысты қарым-қатынасы. Екінші аспектте несиелік қоржын белгілі бір критерийлер негізінде сапа топтары бойынша жіктелген қарыздар, есепке алынған вексельдер, банкаралық несиелер, депозиттер және несиелік сипаттағы басқа да талаптар түріндегі банк активтерінің жиынтығын білдіреді [1, 37 б.].

Мазмұндық аспектте несиелік қоржын деп түсіну дұрысырақ:

- тәуекел мен табыстылық деңгейін ескере отырып сараланған несиелер жиынтығы;
- жеке критерийлер бойынша жіктелген берілген несиелердің құрылымы мен сапасының сипаттамасы [2, 80 б.];

- талдау және реттеу негізінде банк несиелерінің жиынтығын басқару [3, 374 б.].

Несиелік қоржын банктің негізгі кіріс көзі және сонымен бірге активтерді орналастыру кезінде тәуекелдің негізгі көзі болып табылады. Банктің тұрақтылығы, оның беделі және қаржылық нәтижелері көбінесе несие қоржынының құрылымы мен сапасына байланысты. Сапалы несие қоржыны Банктің өтімділігіне және оның сенімділігіне әсер етеді. Банктің сенімділігі акционерлер, кәсіпорындар, салымшылар болып табылатын және банк қызметтерін пайдаланатын халық үшін маңызды. Банктердің қаржылық тепе-теңдігі мемлекеттің несие жүйесіне деген жалпы сенімді төмендетеді, ал бұл экономиканың басқа секторларында да сезіледі.

Несие қоржынының сапасын екі жағынан да қарастыруға болады: бір жағынан - меншік, несие қоржынының маңызды белгісі, екінші жағынан-қызмет тәуекелдерінің әсері нәтижесінде. Профессор О.И.Лаврушин ұсынған анықтамамен келісу керек, ол несие қоржынның сапасы бойынша оның құрылымының осындай қасиетін түсінеді, ол несиелік тәуекел мен өтімділіктің рұқсат етілген деңгейінде кірістіліктің максималды деңгейін қамтамасыз ете алады [1, 38 б.]. Бұл анықтама несиелік қоржынның негізгі қасиеттері несиелік тәуекел, өтімділік және кірістілік болып табылады деген болжамнан туындайды, яғни несиелік қоржынның сапасын бағалау критерийлері несиелік тәуекел дәрежесі, өтімділік деңгейі, кірістілік деңгейі болып табылады. Басқа ғалымдар несие қоржынының сапасын несиелік тәуекелдермен байланыстыруға назар аударады. Сонымен, экономистер тобы [4] несиелік қоржын белгілі бір критерийлер бойынша жіктелген несиелердің құрылымы мен сапасына тән деп санайды. Шетелдік және отандық тәжірибеде қолданылатын осындай критерийлердің бірі несиелік тәуекел дәрежесі болып табылады. Осы критерий бойынша несие қоржынының сапасы анықталады.

Несиелік тәуекел дегеніміз, төлемдер кешіктірілуі немесе мүлдем төленбеуі мүмкін, бұл өз кезегінде ақша ағымындағы проблемаларға әкелуі мүмкін және банктің өтімділігіне теріс әсер етуі мүмкін [5]. Жұмысында несиелік тәуекел деп клиенттердің, контрагенттердің немесе эмитенттердің банк алдындағы өз міндеттемелерін не банк кепілдік берген мәмілелер бойынша міндеттемелерді орындамауы (немесе дұрыс орындамауы) нәтижесінде Банктің ақша ағындары құрылымының қолайсыз өзгеруі кезінде туындайтын ысыраптардың ықтималдығы түсініледі. Бұл санатқа қарыз алушыларға тікелей несие берумен және оларға несиелік қызмет көрсетумен байланысты тәуекелдер, сондай-ақ Банк ашық нарықта жасаған мәмілелер бойынша есеп айырысу шарттарын бұзумен байланысты тәуекелдер кіреді.

Банктік қадағалау жөніндегі Базель комитеті несиелік тәуекел банктер үшін басты болып табылады және келісімшарттық келісімдер мен келісімдердің орындалмау қаупін білдіреді. Несиелік тәуекел банктік проблемалардың негізгі себебі болып қала береді.

Несиелік тәуекел оны бағалау кезінде ескерілуі керек көптеген факторлардың әсеріне байланысты. [6] жұмысында несиелік тәуекел факторлары үш топқа бөлінеді:

- макроэкономикалық факторлар;
- қарыз алушы-кәсіпорынмен байланысты факторлар;
- банкпен байланысты факторлар.

Макроэкономикалық факторлар тобына мыналар жатады: тұтастай алғанда ел экономикасының жай-күйі мен даму перспективалары, мемлекеттің ақша-несие, сыртқы және ішкі саясаты және мемлекеттік реттеу нәтижесінде оның ықтимал өзгерістері.

Қарыз алушы кәсіпорындармен байланысты факторларға мыналар жатады: қарыз алушы кәсіпорынның әлсіз қаржылық жағдайы, оның төмен төлем қабілеттілігі және қаржылық тұрақтылығы, шығындылық салдарынан меншікті капиталдың жоғалуы, бұрын қабылданған міндеттемелер бойынша есеп айырысуға қабілетсіздігі, ақша ағындарының тұрақсыздығы, ақша ағымының олардың ағынынан асып кетуі.

Банкке байланысты факторларға мыналар жатады: нақты тұжырымдалған несие саясатының болмауы; қарыз алушылардың төлем қабілеттілігі мен сенімділігі деңгейіне қойылатын талаптардың төмендеуі; қарыз алушы туралы ақпараттың дұрыс еместігі, оның

несие тарихының болмауы; алынған несиелердің пайдаланылуын бақылаудың болмауы; несие қоржынды нашар басқару; берілген несиетер бойынша есепке алу деректерінің бұрмалануы және активтерді жоғалту фактілерінің бақылаушы органдардан жасырылуы және басқалар.

Р.Т. Балакина банктік несиелік тәуекел факторларын (сыртқы және ішкі) келесі түрлерге жіктейді [7, 34-35 б.]: жеке несиелік тәуекел факторлары (жеке тұлғаларды несиелеудің несиелік тәуекел факторлары және заңды тұлғаларды несиелеудің несиелік тәуекел факторлары); банктің жиынтық несиелік тәуекелінің факторлары (банктің несиелік қоржынының тәуекел факторлары).

Банктің жиынтық несиелік тәуекелінің факторларына мыналар жатады: экономиканың жалпы жай-күйі (ЖІӨ өсу қарқыны, бюджет тапшылығы, сыртқы сауда сальдосының тапшылығы, инфляция деңгейі, қаржы дағдарысы, валютаның күрт ауытқуы, тоқырау, нарықтық инфрақұрылымның нашарлауы және басқалар)); орталық банктің ақша-несие саясатының өзгеруі (міндетті резервтер нормаларының, қайта қаржыландыру мөлшерлемелерінің, тәуекел нормативтерінің өзгеруі, басым салаларды мемлекеттік қолдауды қалыптастыру және басқалар)); банктің несие саясатындағы өзгерістер (ресурстарды басқа салаларға қайта бағдарлау, жана несие құралдарын енгізу, басқару құрылымын өзгерту және басқалар)); аймақтық ерекшеліктер (бәсекелестік, банктік қызметтерге баға деңгейі және банктік қызметтерге қажеттілік, халықтың өмір сүру деңгейі, әлеуметтік шиеленіс және т. б; жеке фактор (біліктілік пен тәжірибенің болмауы, ұжымдағы микроклимат, лауазымдық өкілеттіктерін асыра пайдалану, теріс пайдалану және басқалар).

Банктің несиелік қоржынының тәуекелдерін айқындайтын факторлар: несиелерді қамтамасыз ету; қарыз алушылардың санаттары бойынша бөлу; сомасы бойынша несиетердің шоғырлануы; клиенттің географиялық орналасуы; несиелік әкімшілендіру; мерзімі өткен несиетердің мерзімі; несиелік баға.

Несиелерді қамтамасыз ету. Несиелердің қайтарылуын қамтамасыз ету үшін коммерциялық банктер қолданыстағы заңнамада қарастырылған міндеттемелердің орындалуын қамтамасыз етудің барлық тәсілдерін қолдана алады. Міндеттемелерді орындау мынадай тәсілдермен: тұрақсыздық айыбымен; кепілмен; борышкердің мүлкін ұстаумен; кепілгерлікпен; банк кепілдігімен; кепілпұлмен және заңда көзделмеген, бірақ азаматтық заңнама қағидаттарына қайшы келмейтін басқа да тәсілдермен қамтамасыз етілуі мүмкін.

Қарыздарды қамтамасыз етудің көрсеткіші негізгі борышты, ол бойынша пайыздарды және кепіл құқықтарын іске асыруға байланысты ықтимал шығындарды өтеу үшін жеткілікті өтімді кепілдің болуы болып табылады.

Қарыз алушылардың санаттары бойынша бөлу. Мемлекеттік және коммерциялық секторға (салалар бойынша бөліністе), Жеке тұлғаларға немесе басқа несиелік санаттарға берілетін несиетердің пайыздық арақатынасы бойынша шектеулер жалпы қабылданған практика болып табылады. Осы шектеулерге қатысты саясат, егер оларды басшылық мақұлдайтын болса, белгіленген нормативтерден кейбір ауытқуларды шешуі тиіс.

Қарыз алушының несиелік қабілетін талдау несиелік тәуекелді азайтудың бір әдісі болып табылады. Қарыз алушының несие қабілеттілігі деп шаруашылық жүргізуші субъектінің несие шартының талаптарына сәйкес өзінің қарыз міндеттемелері бойынша толық және мерзімінде есеп айырысу қабілеті түсініледі. Банк жинайтын ақпарат негізінде кәсіпорынға несие беруге байланысты тәуекел дәрежесіне объективті талдау жасалады, банк бере алатын несиенің максималды мөлшерін, өтеу мерзімін анықтайды. Сондықтан қарыз алушы ұсынатын және несие беруші жинайтын ақпарат сенімді, сапалы және толық болуы керек. Алайда, қарыз алушының несиелік қабілеттілігін талдау кезінде отандық банктер сенімді ақпаратты қайда және қалай алуға болатындығы туралы сұрақтарға тап болады.

Несиелердің шоғырлануы. Несиелік саясат несиелік қоржынды әртараптандыруды ынталандыруы және ең жоғары кіріс пен ең төмен тәуекел арасындағы теңгерімді табуға ықпал етуі тиіс. Шоғырландыру бойынша шектеу әдетте бір клиентке берілетін,

экономикалық қызмет тобына және/немесе секторына байланысты несиетердің ең жоғары мөлшеріне жатады. Шамадан тыс шоғырлану несиелік тәуекел деңгейін айтарлықтай арттырады. Көбінесе банктер өздерінің несиелік қоржындарын энергетика, мұнай және газ өнеркәсібі, жылжымайтын мүлікті инвестициялау сияқты танымал экономика салаларына шоғырландырады.

Клиенттің географиялық орналасуы. Егер банк өз нарықтарына жеткілікті бағдарланбаған болса және банкті басқару жеткілікті кәсіби болмаса, географиялық бытыраңқылық мерзімі өткен несиелердің пайда болуына әкелуі мүмкін. Екінші жағынан, Банктің географиялық бағыты проблемалар тудыруы мүмкін, әсіресе егер банк жоғары мамандандырылған экономикасы бар аймақта жұмыс істесе. Банктің қызмет нарығы нақты анықталуы керек және аймақтық аспект бойынша банктік салымдарды әртараптандыру деңгейін бағалай алатын менеджерлердің кәсібилігіне сәйкес келуі керек, өйткені аймақтағы қолайсыз жағдай балама салымы жоқ банктің күрделі проблемаларына әкелуі мүмкін.

Мерзімі өткен несиелердің мерзімі. Банк несиенің әр түрі үшін максималды мерзімді белгілеуі керек, ал несиелер нақты өтеу кестесімен берілуі керек. Өтеу мерзімдерін жоспарлау күтілетін өтеу көзіне, несиенің мақсатына және кепілдің пайдалы қызмет мерзіміне байланысты болуы керек.

Несиелік баға. Несиелердің әртүрлі түрлері бойынша пайыздық мөлшерлемелер банктің ресурстарды тартуға, несиелік қадағалауға, әкімшілендіруге (жалпы үстеме шығыстарды қоса алғанда) арналған шығындарын және ықтимал шығындарды жабу үшін жеткілікті болуы тиіс.

Сонымен бірге олар қолайлы пайда маржасын қамтамасыз етуі керек. Ставкалар шығындар шамасының немесе бәсекелестік факторлардың өзгерістеріне сәйкес кезең-кезеңімен қайта қаралуға және өзгеруге тиіс. Пайыздық мөлшерлемелерді саралауды әдейі "қорқыту" немесе, керісінше, қарыз алушылардың белгілі бір санаттарын тарту үшін қолдануға болады. Міндеттеме үшін комиссияны анықтау немесе айыппұлдық пайыздық мөлшерлемелерді белгілеу сияқты басқа да маңызды процедуралар туралы директивалар баға саясатының элементтері болып табылады.

Банктің несиелік қоржыны кірісінің деңгейі осындай экономикалық факторларға байланысты: нарықтық пайыздық мөлшерлеме; несиелік қоржынның көлемі мен құрылымы; банк нарығындағы бәсекелестік шарттары; несиелік беру бағыттары мен объектілерін таңдау бойынша банктің өз мүмкіндіктері.

Әдебиеттер

1. Банковские риски: Учебное пособие /кол. авторов; под ред. д-ра экон. наук, проф. О. И. Лаврушина и д-ра экон. наук, проф. Н. И. Валенцевой. –М.: КноРус, 2018. –232 с.
2. Ильясов С.М., Гаджнев А.А., Маголиев Г.И. Качество кредитного портфеля и кредитные риски // Банковское дело. - 2018. - № 3. - С. 80-84.
3. Банковский менеджмент: учебник / под ред. О.И.Лаврушина. - М.: КНОРУС, 2019. - 560 с.
4. Воробьева Л.А., Курбатова М.В., Халевинский А.И. Управление кредитным риском // Аудит и финансовый анализ. - 2015. - № 1. - С. 110-145.
5. Иода Е.В., Мешкова Л.Л., Болотина Е.Н. Классификация банковских рисков и их оптимизация / Под общ. ред. проф. Е.В. Иода. 2-е изд., испр., перераб. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2012. - 120 с.
6. Беляков А.В. Банковские риски: проблемы учета, управления и регулирования. -М.: БДЦ-пресс, 2014.- 285 с.
7. Балакина Р.Т. Кредитная политика коммерческого банка: учебно- практическое пособие. - Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та. - 2017. - 120 с.

МРНТИ 06.73.75

ЭКОНОМИКАЛЫҚ САНАТ РЕТІНДЕГІ НЕСИЕЛІК ТӘУЕКЕЛДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Айдосова Б.Х., экономика ғылымдарының кандидаты,

Смайлов М.Ө., экономика ғылымдарының магистрі

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада экономикалық категория ретіндегі несиелік тәуекелдің ерекшеліктерін ашатын Қазақстандық және шетелдік авторлардың теориялық аспектілеріне зерттеу жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде несиелік тәуекел негізінен қарыз алушының өз міндеттемелерін орындамау тәуекелі болып табылатыны, кредиттер мен сатып алынған қарыздардың көрсетілген сомасымен активтердің бір бөлігі құнының төмендеу ықтималдығы немесе активтердің осы бөлігінің нақты рентабельділігінің елеулі төмендеуі ретінде анықталатыны анықталды.

Кілт сөздер: несиелік тәуекелі, қарыз алушы, несиелік процесі, тәуекелдерді басқару, несиелік қоржыны.

Аннотация. В статье проведено исследование теоретических аспектов Казахстанских и зарубежных авторов, раскрывающих особенности кредитного риска как экономической категории. В результате исследования было выявлено, что кредитный риск в основном является риском невыполнения заемщиком своих обязательств, определяется как вероятность снижения стоимости части активов, выраженной суммой кредитов и приобретенных займов, или существенного снижения реальной рентабельности этой части активов.

Ключевые слова: кредитный риск, заемщик, кредитный процесс, управление риском, кредитный портфель.

Annotation. The article studies the theoretical aspects of Kazakhstan and foreign authors, revealing the features of credit risk as an economic category. As a result of the study, it was revealed that credit risk is mainly the risk of non-fulfillment by the borrower of its obligations, defined as the probability of a decrease in the value of a part of assets expressed by the amount of loans and acquired loans, or a significant decrease in the real profitability of this part of assets.

Keywords: credit risk, borrower, credit process, risk management, loan portfolio.

Комерциялық банктер қазіргі нарықтық экономиканың органикалық құрылыс элементі болып табылады. Демек, экономиканың барлық салаларының, оның ішінде қазақстандық салалардың жұмысының тиімділігі олардың өз қызметінде қаншалықты дамыған және көп қырлы болуына байланысты.

Отандық банк секторының даму деңгейі – бұл бүкіл ел экономикасын реформалаудың динамикасы мен тереңдігінің, ұлттық экономиканың барлық кешенінде де, жекелеген салаларда да, аймақтарда да қажетті қайта құрулардың қарқыны мен ауқымының белгілі бір көрсеткіші.

Өндірістік күштер мен қатынастардың дамуының осы кезеңінде қазақстандық бизнестің жұмыс жағдайлары өте құбылмалы және тәуекелдер тұрғысынан болжанбайтын сияқты, сонымен қатар болып жатқан әлемдік қаржы дағдарысының әсерінен көрінеді. Сондықтан көптеген компаниялар бірінші кезекте өздерінің қаржылық тұрақтылығы мен өміршеңдігін қамтамасыз ету мәселелерін шешуге мәжбүр. Демек, қарыз қаражатын пайдалану саласындағы жинақталған әлемдік тәжірибе қазіргі кезде Қазақстандағы кәсіпкерлік үшін ерекше өзектілікке ие болуда. Бірақ бұл мәселе банктер үшін онша маңызды емес сияқты, өйткені бұл аспект банктік тәуекелдер проблемасымен және оларды талдаумен тығыз байланысты.

Банктік тәуекелдерді талдауды жетілдіру мәселелерін әзірлеудің өзектілігі сонымен қатар қазіргі заманғы тұрақсыз жағдайларда қаржы-несиелік ұйымының даму перспективаларын болжау және анықтау қажеттілігімен анықталады (әсіресе көптеген салалардың дамуының баяулаумен).

Банк тәуекелсіз ұсынылмайды, яғни комерциялық банктердің жұмыс істеуі үшін

тәуекел ажырамас компонент болып табылады.

Несиелік тәуекел – бұл қарыз алушының өз міндеттемелерін орындамау қаупі, екінші жағдайда, несиелік тәуекел – бұл несиелер мен сатып алынған қарыздар сомасымен көрсетілген активтердің бір бөлігі құнының төмендеу ықтималдығы ретінде анықталады, немесе активтердің осы бөлігінің нақты рентабельдігінің айтарлықтай төмендеуі. Алайда несиелік тәуекелге байланысты шығындар деңгейін бақылауға болады. Бұл анықтама, біздің ойымызша, тәуекелді қауіп, белгісіздік және мүмкіндік ретінде түсіндіруге кең ауқымды тәсілді көрсетеді. Несиелік тәуекелді басқару несиелік үдерісті жағамсыз оқиғалардың ықтималдағын төмендететін және оның қозғалысының әр кезеңінде жағымсыз салдарларды күтіп, тиімді форматта жұмыс істеуге кепілдік еретін етіп құру қажеттілігін білдіреді. Бұған несиелік тәуекелдерді минимизациялау әдістерін қолдану арқылы қол жеткізуге болады.

Бұл санатты (тәуекелді) дамытуға қазақстандық зерттеушілер де үлес қосқанын атап өткен жөн. Г. Әбдірахманова объективті сана тәуекел ретінде әрекет етеді, оны компанияның менеджменті шеңберінде ажырамас функционалды компонент ретінде көрсетуге болады деп санайды, ол жеке тәуекелдердің едәуір саны түрінде көрінеді. Сонымен қатар, зерттеуші тәуекел компанияның мақсатына жету факторы ретінде, әдетте, субъективті болып табылады, өйткені тәуекелді мінез-құлықтың өзі субъективті болып табылады деп тұжырымдайды. Осыған байланысты тәуекел - бұл әрқашан тек жеке форматта қабылданатын құбылыс [1, 64 б.].

Қ.Арғынбаев тәуекелді сипаттауда өте ерекше пікірді көрсетеді, ол оны кез-келген түрде нақтылауға немесе алып тастауға болмайтын кездейсоқ шамалар әсер ететіндігімен анықтайды. Сонымен, бұл ғалымның пікірінше, өзгерістер (атап айтқанда, олардың кездейсоқтықтары) зерттелушінің белсенділігіне жағымды да, жағымсыз да әсер етуі мүмкін [2, 22 б.].

Басқа автордың, А. Әбдірахмановтың ұстанымы одан кем емес қызықты әрі маңызды. Ол экономикалық мінез-құлықты бейнелейтін тәуекел санаттары мен категориялары арасында тығыз байланыс орнатады. Осы тәсіл шеңберінде қызметтің кейбір түрлері белгілі бір түрде «тәуекелдікке» жатқызылған кәсіпорын ретінде мінез-құлқын көрсетеді [3, 36 б.]. Сонымен бірге, кейбір зерттеушілердің тәуекел адамдар арасындағы, сондай-ақ әр түрлі компаниялар арасындағы қатынастарды дұрыс корреляциялауға мүмкіндік беретін объективті категория екендігі туралы басшылыққа алатындығына назар аудару қажет. Демек, тәуекелдің объективті және субъективті сипаттамалары бар деп болжауға болады.

Басқа зерттеуші, қаржы-экономикалық сөздіктің авторы А. Әбішев несиелік тәуекелді қарыз алушының несие берушіге төленуі тиіс негізгі қарыз бен пайыздарды төлемеу қаупі ретінде ашып көрсетеді [4, 11 б.].

Қазақстандық зерттеушілер Н. Хамитов пен Л. Корнилова өз еңбектерінде «несиелік тәуекел несие берілгенге дейін міндетті түрде есептелуі керек және жағымсыз салдар пайда болғаннан кейін ескерілмеуі керек» деп атап көрсетеді [5, 57 б.].

Г.Сейтқасымовтың редакциясымен шыққан «Банк ісі» оқулығының авторлар тобы несиелік тәуекелді негізгі тәуекел деп анықтайды, өйткені бүкіл банктің бүкіл қызметі оны банктің қаншалықты тиімді басқара алатындығына байланысты [6, 40 б.].

Коммерциялық банктердің несиелік операциялары банктік қызметтің маңызды түрлерінің бірі болып табылады. Қаржы нарығында несие беру ең қауіпті болса да, несие ұйымдары активтерінің ең тиімді бабының позициясын сақтайды. Банктердің несиелік қоржыны активтердің орта есеппен 50-70%-ын құрайды. Демек, банктік тәуекел құрылымындағы несиелік тәуекел банктердің нәтижелеріне шешуші әсер етеді. Қазақстанда банктердің несиелік тәуекелдерінің нақты деңгейі абсолюттік мәнде өсу үрдісіне ие, бұл ең алдымен несиелік қабілеттілік деңгейі төмен қаржылық емес кәсіпорындар мен ұйымдарға несие берудің кеңеюіне, сондай-ақ несиелік тәуекелдердің проблемалық салаларда және жекелеген кәсіпорындарда жоғары шоғырлануына байланысты. Несиелік тәуекелді басқарудың тиімділігі банктік тәуекелді басқару процесінде өте маңызды. Банк несиелік

тәуекел салдарынан болатын шығындарға қарсы резервтегі экономикалық капиталдың мөлшері, әдетте, банктік тәуекелдің басқа түрлеріне қарсы құрылған резервтен едәуір асып түседі [7, 58 б.].

Осылайша, несиелік тәуекел банктік тәуекелдің негізгі түрі болды және солай болып қала береді. Банк клиентурасымен шарттасқан тәуекелдер (өнеркәсіптік және т.б.) несиелік тәуекелмен тікелей байланысты, өйткені несие беру кезінде жекелеген салалардың даму заңдылықтары, сол сияқты клиенттер құрамымен шарттасқан басқа да тәуекелдер ескерілетіні түсінікті. Сондай-ақ, теріс пайдалану қаупін, кәсіпорындарды несиелендірудегі заңды тәуекелді атап өтуге болады.

Тәуекелдердің олардың әрекетінің жүйелілік және жүйесіз болып бөлінуі байқалды. Жүйелі тәуекел сыртқы факторлармен - елдегі экономикалық және саяси жағдаймен, қаржы нарығының жағдайымен, валюта бағамының өзгеруімен, инфляция қарқынымен байланысты. Жүйелік емес санатқа өтімділік тәуекелі, кәсіпорынның салалық және қаржылық тәуекелі жатады.

Несиелік тәуекелдің себептерін екі үлкен топқа бөлуге болады: сыртқы және ішкі. Несиелік тәуекел көрінісінің ішкі себептеріне несиелік бөлім жұмысының сапасы мен банк басшылығының шешім қабылдау сапасын жатқызуға болады. Банк несиелік тәуекелді басқару процесінде бірінші кезекте дәл осы екі факторды назарға алады. Несиеге қызмет көрсету процесінде кәсіпкерлік тәуекелге әсер етуі мүмкін, ал қалған сыртқы факторларды тек болжауға болады.

Маңызды мәселе-несие операциясының тәуекелі мен несие қоржынның тәуекелі ұғымдарының арақатынасы. Экономикалық әдебиеттерде бұл ұғымдар бір-біріне сәйкес келеді немесе бірін алмастырады. Н.Э.Соколинская несиелік портфельді басқару міндеттерінің ішінде Қарыз алушының несиелік қабілеттілік деңгейін және оның қаржылық жағдайының ықтимал өзгеруін айқындауды көрсетеді. Алайда, бұл міндет әр қарыз алушы үшін бөлек шешіледі.

Несиелік тәуекелдің негізгі айырмашылық белгілері туралы мынаны атап өтуге болады:

1) несиелік тәуекел – бұл қарыз алушының (эмитенттің) негізгі борыш пен сыйақыны несие берушіге (инвесторға) кепілдік эмиссиясының шарттарында белгіленген мерзімде төлеуі тиіс, төлемеуі қаупі; осы анықтама шеңберіндегі несиелік тәуекелдің көзі жеке нақты қарыз алушы болып табылады;

2) несиелік тәуекел – берілген және алынған қарыздық міндеттемелердің сомасымен ұсынылған банк активтерінің бір бөлігі құнының төмендеуі немесе осы активтерден алынған нақты кірістер жоспарланған деңгейден есептеулерге әлдеқайда аз болуы [8, 55 б.].

Басқаша айтқанда, бизнесті несиелендіру қажеттілікке сәйкес болуы керек. Несиенің тым көп мөлшері де, аздығы да (жеткіліксіз) кәсіпорын үшін бірдей зиян келтіреді. Бұл бизнесті несиелендіру, ең алдымен, екі еселенген жауапкершілік екенін, ал қаржы институтының өзіне деген жауапкершілігі кәсіпорынның жауапкершілігінен де асып түсетіндігін көрсетеді. Несие сомасын есептеудің кәсіби және көрегендігі банкке несие алуға келген компанияның одан әрі дамуы мен өркендеуіне трамплин бола алады. Бұл жағдайда банк несиені уақытылы және толық қайтару туралы алаңдамайды [9].

Екінші жағына - банкке келетін болсақ, несиелік тәуекел белгілі бір функцияларға ие, оны банк менеджменті басқару процесінде ескеруі керек.

Біріншіден, несиелік тәуекелді бағалау басқа қаржылық тәуекелдерге қарағанда субъективтілікті, атап айтқанда баға тәуекелдерін қамтиды. Өйткені айырбас бағамының немесе пайыздық мөлшерлеменің өзгеруі қаупін нарықтың бір қатысушысы ғана емес, барлық қатысушылары бағалайды. Осы тәуекелдерді талдау барысында ол тек өз ойыңызға ғана емес, сонымен қатар нарық сигналдарын ескеруге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, субъективтілік элементі несие беруші жүзеге асыратын қарыз алушының қаржылық жағдайы мен моральдық сапаларын бағалауды қамтиды. Бір қарыз алушының несиелік тәуекел деңгейін бағалау әр банкте әр түрлі болуы мүмкін. Екінші

ерекшелігі алдыңғысынан туындайды және басқа тәуекелдерді бағалау үшін кеңінен қолданылатын статистикалық әдістерді немесе ықтималдықтар теориясын несиелік тәуекелді талдау үшін қолдануға болмайтындығында.

Өздеріңіз білетіндей, бұл әдістер статистикалық заңдылықтарды анықтауға бағытталған, олар массивтік процестердегі қайталанушылық, жүйелілік және тәртіп деп түсіндіріледі. Бірақ жеке компоненттің басым болуына байланысты несиелік тәуекел статистикалық жиынтық ұғымымен нашар сипатталған, сондықтан несиелік тәуекелді бағалау процесінде статистикалық әдістерге емес, қарыз алушымен жеке жұмыс жүргізуге басымдық берілуі керек.

Шетелдік несиелік ұйымдар несиелік тәуекелді анықтайтын, әлеуетті қарыз алушымен жеке әңгімелесу, компаниямен танысу және осы саланың жағдайын жан-жақты талдау сияқты әдістерді белсенді қолданатын шетелдік банктік тәжірибе де бұған дәлел. қарыз алушы компания жұмыс істейді. Осылайша, теориялық тұрғыдан айтар болсақ, белгілі бір қарыз алушының барлық қыр-сырын ескере алатын арнайы әзірленген әдістемені қолдана отырып, әрбір жеке несиелік тәуекелді бағалау қажет деген түсінік пайда болады.

Банк назарын аударатын әдістер осы ерекшеліктердің барлығын толық ескеріп, несиелік тәуекелді бағалауға сараланған тәсілді қолдануы керек, өйткені кейбіреулерін бағалауға болатын көрсеткіштер басқа қарыз алушыларды бағалауға сәйкес келмеуі мүмкін.

Осылайша, нақты несие алушымен байланысты қорытынды несиелік рейтингтің нәтижелері сараланған тәсілді анықтай отырып, жобаны қаржыландыру (несие беру) туралы шешім қабылдауды жеңілдету үшін ақпарат ретінде пайдаланылады. Банктің тәуекел департаменті осы процедураның талаптарының орындалуын бақылау, бөлімшені қайта қарау және жаңарту үшін жауап береді. Осы процедурамен реттелмеген мәселелер Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасында және банктің ішкі құжаттарында айқындалған тәртіппен шешіледі.

Әдебиеттер

1. Абдрахманова, Г. Т. Финансовые риски в экономической деятельности компаний. – Алматы: ЛЕМ, 2015. – 164 с.
2. Аргинбаев, К. М. Принятие решений в условиях неопределенности и риска. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 160 с.
3. Абдрахманов, А. Понятие риска и его взаимосвязь с другими экономическими категориями риска // Транзитная экономика. – 2017. – № 4. – С. 36–2.
4. Абишев, А. А. Финансово-экономический словарь. – Алматы: Экономика, 2006. – 704 с.
5. Хамитов, Н. Н., Корнилова, Л. П. Управление банковскими рисками: Учебное пособие. – Алматы: Университет «Улагат», 2015. – 119 с.
6. Сейткасымов, Г. С. Банковское дело. – Астана: КазУЭФиМТ; ИПЦ, 2007. – 640 с.
7. Банки и банковские операции: Учебник для ВУЗОВ / Под ред. проф. Е. Ф. Жукова и др. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ. 2007. 208 с.
8. Анализ кредитных рисков / Н.С. Костюченко. - СПб.: ИТД «Скифия», 2018.- 440 с.
9. Ширинская Е. Б. Операции коммерческих банков и зарубежный опыт, М.: Финансы и статистика, 2013. 144 с.

ҒТАМР05.41.03

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ КӨШІ-ҚОН САЯСАТЫ ЖӘНЕ
ЕҢБЕК КӨШІ-ҚОНЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ҮРДІСТЕРІ**

Бекхожаева А.К., экономика ғылымдарының кандидаты,
Бекхожаев Д.Н., Фин-21-21 тобының студенті.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Бұл мақалада өзекті мәселелер, көші-қон саясатының негізгі бағыттары, сондай-ақ Қазақстан Республикасындағы еңбек көші-қоны саласындағы заманауи үрдістер қарастырылады. Көші-қон процестері еңбек нарығына үлкен әсер етеді. Қазақстан-қабылданатын еңбек мигранттарының саны бойынша ТМД-дағы екінші ел. Коронавирустық пандемия дағдарысы кезінде бұл мәселелер әсіресе өзекті болып табылады.

Кілт сөздер: көші-қон, коронавирустық пандемия дағдарысы, ТМД елдері.

Аннотация. В данной статье рассматриваются актуальные вопросы, основные направления миграционной политики, а также современные тенденции в сфере трудовой миграции в Республике Казахстан. Миграционные процессы оказывают большое влияние на рынок труда. Казахстан – вторая страна в СНГ по количеству принимаемых трудовых мигрантов. В условиях кризиса пандемии коронавируса эти вопросы являются особенно актуальными.

Ключевые слова: миграция, кризис пандемии коронавируса, страны СНГ.

Annotation. This article discusses current issues, the main directions of migration policy, as well as current trends in the field of labor migration in the Republic of Kazakhstan. Migration processes have a great impact on the labor market. Kazakhstan is the second country in the CIS in terms of the number of accepted migrant workers. In the context of the coronavirus pandemic crisis, these issues are particularly relevant.

Keywords: migration, coronavirus pandemic crisis, CIS countries.

Ел Президенті Қазақстан халқына Жолдауында Орталық Азиядағы ең ірі Қазақстан экономикасы қазір пандемия зардаптарын бастан өткеріп жатқанын атап өтті. Дегенмен, қиындықтарға карамастан, курс дәйекті түрде жүзеге асырылуда [1].

Орта мерзімді экономикалық саясатты айқындау және мемлекеттік бастамаларды жүйелеу мақсатында 2025 жылға дейінгі ұлттық даму жоспары қабылданды және мемлекеттік жоспарлаудың жаңа жүйесіне көшу жүзеге асырылды. Ұлттық жобалар бекітіледі [2].

Ел мен Үкіметтің стратегиялық мақсаты-Орталық Азиядағы жетекші рөлді күшейту және әлемдік экономикадағы өз ұстанымын нығайту.

Көші-қон процестері отандық еңбек нарығына үлкен әсер етеді. Қазақстан-қабылданатын еңбек мигранттарының саны бойынша ТМД-дағы екінші ел. Бұл саладағы проблемаларды дұрыс шешу қажет. Үкімет көші-қон саясатының жаңа тұжырымдамасын әзірлеуі қажет. Ол сондай-ақ шетелде жұмыс істейтін біздің азаматтардың құқықтарын қорғау тетіктерін көрсетуі керек [2].

Ішкі еңбек ұтқырлығы мәселелеріне де жаңа тәсілдер талап етіледі. Үкімет елдің оңтүстігінен солтүстігіне қоныс аударатын азаматтарға жәрдемақы бөлудің қолданылып жүрген тетігін қайта форматтауы қажет. Атап айтқанда, жәрдемақыларды тек әкімдіктер арқылы ғана емес, сондай-ақ оңтүстік өңірлерден қызметкерлерді өз бетінше жалдайтын жұмыс берушілердің шығыстарын өтеу арқылы да беруге болады [2].

Дербес бизнеспен айналысқысы келетін қоныс аударушыларға белсенді түрде көмектесу керек. Сондай-ақ оларға үй салу үшін ғана емес, ауыл шаруашылығы қызметі үшін де жер учаскелерін беру мүмкіндігін қарастыру, мемлекеттік қолдау шараларына неғұрлым кең қолжетімділікті қамтамасыз ету қажет.

Осыған байланысты қазіргі заманғы көші-қон саясаты, оның негізгі бағыттары өте маңызды болып табылады. Бұл көшіп кету, көшіп келу саласындағы көші-қон саясаты, сондай-ақ еңбек көші-қонын, ішкі көші-қонды реттеу.

Ел халқының табиғи көбеюі мен механикалық қозғалысының қазіргі проблемалары елде ерекше эмиграция саясатын жүргізу қажеттілігін тудырады.

Эмиграциялық саясат: халықаралық танылған құқықты одан әрі сақтауға - елдің әрбір азаматына шығу бостандығына және тұрғылықты жерін еркін таңдауға құқық беруге бағытталған. Сонымен қатар, ықтимал қолайсыз моральдық, экономикалық, саяси және өзге

де проблемалардың алдын алу мақсатында көшіп-қонушылар үшін олардың болашақ тұратын жерлері туралы барынша толық ақпарат берілетін болады; жаһандану жағдайында Қазақстанның ұлттық бірегейлігін сақтау және дамыту мақсатында республикада туған және этностық қатыстылығына қарамастан одан тыс жерлерге қоныс аударған барлық адамдарға азаматтық алудың оңайлатылған құқығын беру; шетелде тұратын отандастардың тарихи отанына оралу құқықтарын іске асыруға жәрдемдесу.

Баратын ел бола отырып, оның ұлттық бірегейлігін сақтау және дамыту, сондай-ақ ел экономикасын жаңғыртуды жеделдетудегі көші-қон факторының рөлін күшейту мақсатында көші-қон саясатын іске асыру стратегиясы: мамандарды іріктеу өлшемдеріне негізделген көшіп-қонушыларды тарту тетіктерін әзірлеуді; өңірлердің демографиялық және әлеуметтік-экономикалық даму мүдделеріне, өңірлік еңбек нарықтарына сүйене отырып, көшіп-қонушыларды ұтымды қоныстандыру тетіктерін әзірлеуді қамтиды; көшіп келушілерді заңдастыру, бейімдеу және қазақстандық қоғамға кіріктіру жөніндегі шаралар жүйесін әзірлеу; шет мемлекеттердің практикалық тәжірибесін пайдалану, бұл белгілі бір дәрежеде көшіп келушілердің кірігуі тұрғысынан мемлекеттің саясатын күшейтуге және жақсартуға мүмкіндік береді.

Еңбек көші-қонын реттеу жөніндегі көші-қон саясаты мемлекеттің стратегиялық басым болып айқындалған салаларында (нанотехнологиялар, биотехнологиялар, Ақпараттық жүйелер, Көлік және коммуникациялар және қызметтің басқа да индустриялық-инновациялық салалары) жұмыс істеу үшін жоғары білікті шетелдік кадрларды тартуды көздейді. Келісімшарттық негізде жұмыс істеу үшін көптеген қазақстандық мамандардың ел дамуының мүдделері мен мақсаттарына қауіп төндірмей шығуы болжанып отыр. Сонымен қатар, республикаға Халықаралық еңбек нарығына кіру жағдайында біліктілігі жоқ еңбек мигранттары қайталама еңбек нарығына және жұмыспен қамту саласына тартылатын болады.

Осы бағытты іске асырудың негізгі мақсаты еңбек мигранттарының көмегімен Қазақстанның бәсекелестік артықшылықтарын күшейту болып табылады, атап айтқанда:

зияткерлік еңбек ресурстарындағы ғылымның, экономиканың жоғары технологиялық және инновациялық секторларының ұзақ мерзімді сандық және сапалық қажеттіліктерін бағалау және жүйелі мониторинг жүргізу; өңірлік еңбек нарықтарының мүмкіндіктерін ескере отырып, халықтың көші-қон ұтқырлығын арттыру тетіктерін жетілдіру; жергілікті кадрларды даярлауды және жұмысқа орналастыруды жүзеге асыратын шетелдік қатысуы бар кәсіпорындар үшін экономикалық ынталандырулар жасау; жұмыс күшін Қазақстан Республикасынан шетелге заңды және тіркелетін әкету тетіктерін жетілдіру.

Қазіргі заманғы экономикалық даму жағдайында және коронавирустық пандемия салдарынан мигранттар халықтың ерекше осал санаты ретінде ерекшеленеді. Орталық Азиядан келген мыңдаған мигранттар қазір қиын жағдайда. Мигранттар-пандемия салдарынан халықтың осал бөлігі. Шекаралардың жабылуына және кіруге және шығуға шектеулерге байланысты бүкіл әлемде жүздеген және мыңдаған мигранттардың қозғалысы қиын, кейде өмірге қауіп төндіретін жағдайға тап болды [1]. Бұл жұмыс істейтін шетелдіктерге де, шетелдік студенттерге де қатысты. 2020 жылдың наурыз айының басында шамамен 15 мың. Орталық Азиядан келген көшіп - қонушылар Қазақстан Республикасының, Ресей Федерациясының және Түркияның-өңір елдерінен көшіп-қонушылар үшін негізгі мақсаттағы мемлекеттердің аумағында қалды.

Қазіргі жағдайда адам құқықтарының бұзылу фактілері ерекше байқалды: мигранттардың қарапайым әлеуметтік қорғалуы және денсаулық сақтаудың негізгі қызметтеріне қол жетімділігі жоқ. Мигранттардың өмір сүру және еңбек жағдайлары көп нәрсені қалайды: адамдар көп жиналатын пәтерлер, ресми түрде рәсімделмеген, бейресми тұрғын үйлер өмір мен денсаулыққа қауіп төндіреді.

Бейресми жұмыспен қамтылған көшіп-қонушылар әлеуметтік көмекке, мысалы, Қазақстан Республикасында 42500 теңге мөлшеріндегі жәрдемақыға сене алмайды [1].

Жағдайдың ушығуына, осалдықтың күшеюіне визалардың, жұмысқа рұқсаттың қолданылу мерзімінің өтуі де әсер етуі мүмкін, бұл еңбек мигранттарының жұмыстан босатылуына және бейресми секторға кетуіне әкеп соғады.

Пандемия әлеуметтік-экономикалық салдарлар тұрғысынан еңбек мигранттары ақша аударымдары арқылы кедейлік деңгейін төмендетуге ықпал ететін елдерге қатты әсер етті. Тапқан ақша олардың туыстары мен жақындарына негізгі қажеттіліктерді, атап айтқанда, тамақ, киім-кешек, қарапайым медициналық қызметтерді алуға деген қажеттілікті қанағаттандыруға мүмкіндік берді.

Дүниежүзілік Банктің есептеулері бойынша пандемияға байланысты ақша аударымдары 109 млрд. долларға қысқарды, бұл бүкіл әлем бойынша 800 млн. адамға залал келтірді. Егер Орталық Азия елдері туралы айтатын болсақ, ақша аударымдарына тәуелді елдердің алғашқы ондығына Тәжікстан мен Қырғызстан кіреді. Осы екі мемлекеттің экономикасында ЖІӨ-нің тиісінше 28 және 29%-ы ақша аударымдарына келеді. Сандар әсерлі [4].

2021 жылдың басында Орталық Азия аймағына ақша аударымдары 29%-ға қысқарды, оның ішінде мұнай бағасының төмендеуіне байланысты, өйткені Еңбекші мигранттар қатысатын негізгі мемлекеттер-экономикасы шикізат нарықтарына тәуелді Қазақстан Республикасы мен Ресей.

Тәжікстан мен Қырғызстанда ЖІӨ 8%-ға төмендеді. Мигранттар отанына оралғаннан кейін жұмыссыздық мәселесі сөзсіз шиеленіседі. Ақша аударымдарын бұрынғы көлемде қалпына келтіру екіталай, осыған байланысты көптеген отбасылар өмір сүру шегіне жетеді. Мәселені шешу аясында БҰҰ аймақтық кеңсесі екі мыңнан астам мигрантқа гуманитарлық көмек көрсетті және бір жарым мың мигранттың оралуына ықпал етті.

Көшіп-қонушылар Қазақстан Республикасында айтарлықтай жұмыс күшін құрайтыны белгілі және олардың кірістерінің азаюы елдің экономикалық жағдайына айтарлықтай әсер етеді, өйткені еңбекші көшіп-қонушылардың экономикаға қосқан үлесі айтарлықтай салмақты [3]. Және әсер теріс түске ие болады.

Сонымен, коронавирустық пандемияның еңбек мигранттарының жағдайына және Орталық Азия аймағына ақша аударымдарына әсері айқын.

2019 жылғы статистикалық мәліметтерге сәйкес, Ресей Федерациясында Орталық Азиядан келген мигранттар барлық категориялық топтарға қатысты және басым болды: студенттер арасында (257 мың адамның 103,5 мыңы); патент пайдаланатын қызметкерлер (3,2 миллион адамның 1,6 миллионы); жұмыс мақсатында Ресей Федерациясында тұрғылықты жері бойынша тіркелген шетелдік азаматтар (5,5 миллион адамның 3,9 миллионы).

Ағымдағы жылдың бірінші сәуіріндегі жағдай бойынша Ресей Федерациясының аумағында 3,2 млн. заңды жұмысшы және шамамен 1,9 млн. Орталық Азия өңірінен бейресми жұмыспен қамтылған адам. Қазақстан Республикасының азаматтары арасында ресми статистика бойынша 207 мың адам, Өзбекстан азаматтары - 3,1 млн., Тәжікстан азаматтары - 1,7 млн. және Қырғызстан азаматтары-757 мың адам [4]. Орталық Азиядан келген еңбек мигранттарының жартысына жуығы көлеңкелі аймақта немесе заңсыз экономикада [5].

Еңбекші мигранттар көбінесе құрылыс, сауда, аграрлық сектор және үй шаруашылығы сияқты салаларда жұмыс істейді. Қазақстан Республикасынан көшіп-қонушылар географиялық таралу көрсеткіші бойынша Ресей Федерациясымен шекараға іргелес аудандарда неғұрлым көп шоғырлануға ие. Еңбекші көшіп-қонушылардың басты проблемаларының бірі, біріншіден, тұрғын үйді төлеу мүмкін еместігі (64%), екіншіден, жұмыстың жоғалуы (45%), үшіншіден, азық-түлікке ақшаның түсуі (43%) және соңында күш құрылымдарының қысым көрсетуі (20%).

Мигранттардың үштен бірінен астамы, бұл шамамен 37%-ы ақы төленбейтін демалысқа жіберіледі, 28% - ы жұмыстан шығарылады. Өз орындарын сақтап қалғандардың 20%-ы

және тек 2%-ы жұмысынан айрылды, бірақ жаңа жұмысқа орналасты. Еңбек мигранттарының негізгі бөлігі құрылыста – 7%, қоғамдық тамақтану саласында – 21% және саудада – 18% жұмыс істейді. Жалпы жұмыс пен өмірдің қиын жағдайларына қарамастан, пандемиядан кейінгі кезеңдегі мигранттардың көпшілігі тағайындалған елде қалғысы келеді, ал олардың аз бөлігі ғана Отанына оралғысы келеді.

Еңбек көші-қонында орын алған проблемалар олардың негізінде бірқатар тұжырымдар мен ұсыныстар жасауға мүмкіндік берді.

"Әлеуметтік қашықтық" терминін халықаралық деңгейде қолдану қате, дәлірек айтсақ, физикалық қашықтық туралы айту дұрыс болар еді, өйткені "әлеуметтік қашықтық" термині мигранттар мен халықтың басқа да осал топтарын кемсітуге негіз болады.

Адамдар өз Отанына жетуі үшін шекаралардың жергілікті ашылуын қамтамасыз ету қажет болды және бұл мәселені халықаралық деңгейге шығару керек. Жергілікті атқарушы органдар Еңбекші мигранттар мен шетелдік студенттердің денсаулығына мониторинг ұйымдастыруы керек еді. Осы жағдайды ескере отырып, банктер донор елдерден ақша аудару үшін пайыздарды азайтуы немесе алып тастауы керек.

Мысалы, жергілікті атқарушы органдар мигранттардың мәртебесін қыркүйек айының ортасына дейін ұзартты, осылайша мигранттарға үлкен көмек көрсетті: адамдар патент төлемеуге, тіркеуді алмауға және т. б. сонымен бірге, мемлекеттік органдар еңбек мигранттарына жеткілікті көмек көрсетпеді, мысалы, балалар жәрдемақысын төлеу және т. б.

Басқа ұсыныстардың ішінде күш қысымының әлсіреуін, мигранттарға жатақханаларда, қонақ үйлерде және санаторий түріндегі бос үйлерде тұруға мүмкіндік беруді, сондай-ақ еңбек нарығына қысымды төмендету үшін бос жұмыс орындары туралы ақпарат беруді атап өтуге болады. Мысалы, Қырғызстан елшілігі өз азаматтарына бос жұмыс орындары туралы ақпарат берді. Бұл шаралар көшіп-қонушыларды азық-түлікпен, қорғау құралдарымен қолдау бағдарламаларын, денсаулықты бақылау бағдарламаларын дамыту, қалған отбасыларды қолдау, ақпараттық қолдау және үйлеріне қайтуға көмек көрсету болып табылады.

Айта кету керек, Орталық Азияның 7 миллионнан астам азаматын мигранттар құрайды, олардың 50%-дан астамы басқа мемлекеттердің аумағында жұмыссыз және өмір сүру қаражатынсыз қалды, Ресей Федерациясынан келген еңбек мигранттарының 80%-ы қиын жағдайда.

Дағдарыс салдарынан Қазақстан Республикасында шетелдік жұмыс күшінің саны 3,2 есе азайды. Қырғызстан 2020 жылдың бірінші тоқсанында 2019 жылдың осы кезеңімен салыстырғанда ақша аударымдарын 28%-ға аз алды, ресми деректерге сәйкес Тәжікстан-27%-ға, 2019 жылы Ресей Федерациясында 2,1 млн. Өзбекстан азаматы жұмыс істеді, олардың ақша аударымдары 5 млрд. долларды құрады, олардың 53%-ы жұмысынан айырылды [5]. 140 мың Өзбекстан азаматы Отанына оралды, бірінші жартыжылдықтың басында тағы 100 мың адам оралғысы келді.

Өзбекстаннан және Орталық Азияның басқа да республикаларынан келген еңбекші көшіп-қонушылар Қазақстан Республикасы арқылы қайтып оралатыны айқын, бұл шекараларда қосымша шиеленіс туғызады. Осылайша, жыл сайын Қазақстан Республикасының аумағы арқылы 3 миллионнан астам мигрант транзитпен өтеді. Жалпы, Орталық Азия бойынша 10 миллионнан астам адам көші-қон жағдайында және халықтың ең танымал топтары болып табылады.

Әдебиеттер

1. Мемлекет Басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2020 жылғы 1 қыркүйек.
2. Мемлекет Басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2021 жылғы 21 қыркүйек.

3. Асылбеков М.Х. Қазіргі Қазақстанның демографиялық процестері, Алматы, 2011ж.
4. Қазақстан Республикасындағы қазіргі демографиялық саясат: ғылыми басылым, Нұрсұлтан: жыл сайынғы статистикалық жинақ, 2019ж.
5. Демографиялық саясат. Қазақстан Республикасының негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштері: жылсайынғы статистикалық жинақ, 2019 ж.

FTAMP 04.21.51

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК ПРОЦЕСТЕР ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК БАҒДАРЛАМАЛАРДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ

Бекхожаева А.К., экономика ғылымдарының кандидаты, доцент,
Сейілхан А., ГМУ-21-1м тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада басты әлеуметтік процестер, Халықты әлеуметтік қорғау жүйесіндегі үрдістер, сондай-ақ әлеуметтік бағыттағы бағдарламалар, мемлекеттің, жалпы қоғамның әлеуметтік тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін қазіргі заманның жаңа шындықтарында оларды тиімді орындау тетіктері қарастырылған. Мемлекет денсаулық сақтауды, ана мен баланы қорғауды, денсаулық сақтаудың барлық жүйесінің инновациялық дамуын және медициналық қызмет көрсетуді өз саясатының маңызды бағыты етіп қояды.

Кілт сөздер: әлеуметтік процестер, әлеуметтік бағдарлама, әлеуметтік қорғау әлеуметтік мемлекет, әлеуметтік кәсіпкерлік, әлеуметтік қызметтер.

Аннотация. В статье рассмотрены главные социальные процессы, тенденции в системе социальной защиты населения, а также программы социальной направленности, механизмы их эффективного исполнения в новых реалиях современности, позволяющие обеспечить социальную стабильность государства, общества в целом. Как и прежде важным направлением своей политики государство ставит охрану здоровья, защиту материнства и детства, инновационного развития всей системы здравоохранения и оказания медицинских услуг.

Ключевые слова: социальные процессы, социальная программа, социальная защита, социальное государство, социальное партнерство, социальные услуги.

Annotation. The article examines the main social processes, trends in the system of social protection of the population, as well as social programs, mechanisms for their effective implementation in the new realities of modernity, allowing to ensure the social stability of the state, society as a whole. As before, the State places health protection, protection of motherhood and childhood, innovative development of the entire healthcare system and the provision of medical services as an important direction of its policy.

Keywords: social processes, social program, social protection, social state, social partnership, social services.

Әлеуметтік сала мемлекет, бизнес, азаматтық қоғам институттары арасындағы қарым-қатынастың мазмұны мен мәнін көрсетті. Реформаларды іске асыру халықтың түрлі топтарын жұмысқа орналастыру, тұрғын үй, медициналық және зейнетақымен қамсыздандыру жөніндегі өзекті мәселелерді шешуге ықпал етті. Нарықтық экономикалық қатынастарға көшу жаңа әлеуметтік жүйенің қалыптасуымен қатар жүрді.

Әлеуметтік саясат-экономикалық реформалардың ажырамас бөлігі, олардың тиімділігі мен қажеттілігінің өлшемі. Білім берудің, денсаулық сақтаудың, әл-ауқаттың жоғары стандартын қамтамасыз ету ел өмірінің бірінші кезектегі міндеті болып табылады. Мемлекеттің әлеуметтік кепілдіктері халыққа ұсынылатын әлеуметтік игіліктер мен қызметтердің сапалық және сандық құрамдасын айқындайды. Әлеуметтік бағдарламаларды жан-жақты іске асыру қоғамда қолайлы атмосфераны қамтамасыз етеді.

Әлеуметтік мемлекет қазіргі қоғамның ажырамас, маңызды бөлігі болып табылады. Өз қызметінде әлеуметтік мемлекет халықты әлеуметтік қорғауды нығайтуға, қоғамдағы тұрақтылықты, келісім мен толеранттылықты қамтамасыз етуге бағытталған. Әлеуметтік

мемлекеттің міндеттері азаматтар өмірінің маңызды жақтары мен мүдделерін көрсетеді. Олар заңнамалық, нормативтік-құқықтық базаны және әлеуметтік саясатты іске асыру тетіктерін жасаудан тұрады. Әлеуметтік функцияларды жүзеге асыруға жан-жақты мониторинг, талдау және бақылау жүргізу қажет.

Тәуелсіз мемлекет дамуының әлеуметтік аспектілері Қазақстан Республикасының әлеуметтік даму тұжырымдамасында көрсетілген жаңғырту процестерімен байланысты. Ол қоғамды әлеуметтік жаңғыртуға бағытталған. Оны іске асырудың тетіктері мен құралдарын жетілдірудің маңызы зор. Шетелдік жаңғырту тәжірибесін, тәжірибесі мен жетістіктерін қарау және талдау өзекті. Бұл тұрғыда бәсекеге қабілеттілік, инновациялар мен цифрлық технологияларды дамыту деңгейі жоғары Батыс Еуропа елдері әлеуметтік саясатты дамытуда үлкен табыстар мен нәтижелерге қол жеткізді. Халықты әлеуметтік қорғаудың қазіргі заманғы жүйесі өмір сапасының әлемдік стандарттарына сәйкес келуге тиіс. Ол қоғамның әлауқатын арттыру, халықтың жұмыспен қамтылуын арттыру, бәсекеге қабілетті білім беру және тиімді Денсаулық сақтау сияқты критерийлермен айқындалады.

2020 жылы әлемдік қоғамдастық қауіпті сын-қатерге COVID-19 коронавирус пандемиясына тап болды. Адамға жан-жақты қамқорлық жасау бірінші кезектегі маңызды мемлекеттік міндет. Эпидемиологиялық қауіпсіздік, халықтың денсаулығын қорғау және қоғамдағы тұрақтылықты сақтау негізгі әлеуметтік мәселелерді білдіреді. Мемлекеттің азаматтық қоғам институттарымен тиімді өзара іс-қимылы, әлеуметтік әріптестікті тереңдету маңызды. Әлеуметтік серіктестік бизнестің әлеуметтік бағдарламалар мен қоғамдық өмірдегі рөлінің өсуін болжайды. Кәсіпкерлікті қолдау нарықтық табыстың негізгі компоненттерін қамтитын орта бизнеске ерекше назар аударуды да білдіреді.

Мемлекет әлеуметтік саясаттың жаңа парадигмасын қалыптастыруға үлкен мән береді. Тұрмысы төмен азаматтарға атаулы әлеуметтік көмек көрсету, халықтың тұрмыс жағдайын жақсарту қоғам тұрақтылығының маңызды ресурсы болып табылады. Әлеуметтік басқару Экономикалық модернизациямен және әлеуметтік әділеттілік құндылықтарымен тығыз байланысты. Әлеуметтік жүйенің тәуелсіз мемлекеттің өміріндегі жаңа өзгерістер мен өзгерістерге тұрақты және табысты бейімделу қабілеті маңызды. Халықтың өмір сүру сапасы қоғамды әлеуметтік жаңғырту тиімділігінің көрсеткіші және бағасы болып табылады.

Жаңғырту тұтастай алғанда экономикалық, саяси, әлеуметтік және әлеуметтік-мәдени аспектілердің қазіргі заманғы әлемнің талаптары мен стандарттарына бейімделуін білдіреді. Экономикалық және әлеуметтік мақсаттардың келісімділігі мен бірлігі, халықтың әлауқатының, өмір сүру деңгейі мен сапасының артуы Тәуелсіз мемлекет дамуының әлеуметтік аспектілерінің негіз қалаушы ресурстары болып табылады. Мемлекет әлеуметтік тепе-теңдікті қамтамасыз ету, адамдардың өмір сүру деңгейі мен сапасын арттыру үшін тиісті шаралар қабылдауға шақырады.

Жаңғырту процестері нысаналы Мемлекеттік әлеуметтік бағдарламаларды іске асырудың бірыңғай кеңістігін құрады. Әлеуметтік саясаттың тиімділігінің критерийлерінің бірі - оның әлемдегі өзгерістер мен өзгерістерге тез бейімделу қабілеті. COVID-19 коронавирустық пандемиясы әлеуметтік қорғау, халықтың денсаулығын сақтау жүйесіндегі жаңа тәсілді анықтады. Тәуелсіз мемлекет азаматтардың білім беру, денсаулық сақтау, тиімді жұмыспен қамту және халықтың лайықты өмір сүру деңгейі саласындағы конституциялық құқықтарына кепілдік береді.

Жаһандық әлем Әлеуметтік және көші-қон ұтқырлығымен, ақпараттық-технологиялық қамтамасыз етудің жоғары деңгейімен сипатталады, сын-тегеуріндерге, қауіп-қатерлерге және тәуекелдерге белсенді әрекет етеді. Бұл жағдайда Қазақстанның әлеуметтік жаңғыруы ерекше маңызға ие болуда. Әлеуметтік-экономикалық процестердің тұрақтылығы мен серпінділігі тәуелсіз мемлекеттің әлеуметтік саясатының жаңа парадигмасымен айқындалады.

Қазақстан-көпұлтты мемлекет. Этносаралық келісімнің дамуына ықпал ететін толеранттылықтың әлеуметтік-мәдени құндылықтарын, сындарлы диалогты, гуманизмді

нығайту маңызды. Бұл қоғамның көпшілігі жалпыланған түрде мойындайтын әлеуметтік тәртіптің құндылықтары оның өркендеуіне қызмет етеді. Олар адами капиталдың дамуына белсенді әсер етеді, XXI ғасырдың жалпыадамзаттық құндылықтары мәртебесінде бекітіледі. Әлеуметтік жаңғырту құндылықтарының қазіргі заманғы жаһандық әлемнің болмысында Қазақстанның тұрақты және орнықты дамуында зор маңызы бар.

Тәуелсіз мемлекет дамуының әлеуметтік аспектілері мемлекетке әлеуметтік сенімді нығайтудың өзектілігін айқындайды. Қоғамның ашықтығы, серпінділігі мен ұтқырлығы маңызды. Қазіргі заманғы сын-қатерлер мен тәуекелдер тұрғысында әлеуметтік белсенділікті, лайықты өмір сүру жағдайлары мен әл-ауқатты қамтамасыз етуге, әлеуметтік әріптестік идеясын дамытуға бағытталған халықты әлеуметтік қорғаудың жаңа моделі құрылуда. Әлеуметтік қызмет көрсетуден әлеуметтік дизайнға көшу қажет.

Әлеуметтік саясаттың жаңа парадигмасы "Қазақстан - 2050" стратегиялық бағдарламасына сәйкес келеді [2]. Ол мемлекеттің тұрақтылығы мен орнықтылығын дамытуға, қоғам тыныс-тіршілігінің барлық салаларының оң серпінінің өсуіне бағдарланған. Қазіргі уақытта COVID-19 коронавирус пандемиясымен байланысты жаһандық сын-қатерлер Халықты әлеуметтік қорғаудың жоғары деңгейін қамтамасыз етудің маңызы зор. Қоғамның әлеуметтік әл-ауқаты белсенді кәсіпкерлік қызметті, инновациялық технологияларды кеңінен қолдануды, адами капиталды жан-жақты дамытуды көздейді.

Ел Президенті өз Жолдауында Қазақстан – әлеуметтік мемлекет және қиын жағдайға тап болған азаматтарға жан-жақты көмек көрсету - біздің басымдықтарымыздың бірі екенін атап өтті [1]. Өкінішке орай, қоғамда патерналистік көңіл-күй мен әлеуметтік масылдық нығаюда.

Елде мемлекеттік әлеуметтік бағдарламаларды саналы түрде пайдаланатын көптеген азаматтар бар және бұл жағдай қоғамдық санада дұрыс емес көзқарасты қалыптастырады. Сонымен қатар, нақты көмекке мұқтаж адамдар қолдау шараларының периметрінде қалады. Әрине, біздің еліміздің мүмкіндіктері үлкен, бірақ олар шексіз емес [1].

Қазақстан - әлеуметтік ел, тамаққа, баспанаға мұқтаж адамдарға, киінбейтіндерге, шаршамайтындарға, кім ауырғанына және қиындыққа тап болғандарға көмектесу - бұл әлеуметтік елдің басты ерекшелігі.

Адамдардың санасы мен санасында, көңіл-күйінде, жалпы қоғамда өмірге, жұмысқа, ақшаға деген көзқарасты өзгерту керек. Еліміздің еңбекке қабілетті көптеген азаматтары жұмыс істемей әлеуметтік көмек, әлеуметтік жеңілдіктер алғысы келеді. Мұндай моральдық құндылықтар жас ұрпаққа өте нашар әсер етеді, жастар жаман үлгі алады, жұмыс істегісі келмейді, тек мемлекеттен көмек алады. Әлеуметтік кодекс жобасында осы және басқа да мәселелерге үлкен көңіл бөлінеді.

Қазақстанның Тәуелсіздігіне және дербес елдің "тууына" 30 жыл толады. Маңызды құжаттарға 1990-шы жылдардың басында қол қойылды, онда әлеуметтік саясатқа қатысты нормалар мен құқықтық ережелер жүйесін қалыптастыру туралы жазылған. Әлеуметтік топтардың саясаты немесе біз айтқандай, әлеуметтік саясат-бұл ең алдымен жергілікті траекториялардың бірі, немесе біз айтқандай, атаулы саясат, атаулы әлеуметтік көмек.

Әлеуметтік саладағы қатынастар мемлекет, кәсіпкерлік және басқа салалар мен бөлімшелер арасындағы қатынастардың мәнін, тамырын көрсетеді. Егер жұмыс болмаса, өмір сүретін жер болмаса, жеке баспананың болмаса, медициналық тексеруден өтуге және жақсы кәсіби біліктілік алуға мүмкіндік болмаса, елдегі осы және басқа да мәселелер әлеуметтік саладағы реформаларды шешуге көмектеседі. Қазір елде және әлемде коронавирустық пандемия өршіп тұрған кезде, жаңа әлеуметтік жүйенің, жаңа әлеуметтік саясаттың жаңа белгілері мен ерекшеліктері айқын көрінеді.

Кәсіпкерлік саласы мен мемлекет бұрын-соңды болмағандай бірікті және тығыз өзара іс-қимыл мен түсінікте пісіп-жетілген әлеуметтік проблемаларды шешуде. Қазір қоғам әлеуметтік проблемалардың ауыртпалығын ерекше сезінген кезде, бұрын белгісіз, әсіресе өзекті және уақтылы мемлекеттік әлеуметтік саясаттың бағыттары, тетіктері мен құралдары

басым деп атауға болады, мысалы, өзара әділеттілік пен түсіністік қағидаттарына негізделген әлеуметтік серіктестік.

Айта кету керек, әлеуметтік саладағы өзгерістер өте тегіс және жұмсақ болған жоқ, әлеуметтік және экономикалық реформалар мен трансформация кезеңі өте қиын болды. Ел үкіметі аз қамтылған топтарды құрайтын азаматтарды қорғау жүйесін құру бойынша ауқымды шаралар жүргізді.

Әлеуметтік саясат, әлеуметтік саясат экономикалық реформалардың құрамдас бөлігі болып табылады.

Әлеуметтік сала, атап айтқанда, білім беру компоненті, Медициналық қызмет көрсету траекториясы, Денсаулық сақтау жүйесі мемлекеттің бүкіл саясатының маңызды міндеті болып табылады. Әлеуметтік кепілдіктер халыққа көрсетілетін әлеуметтік қызметтердің, әлеуметтік бағдарламалардың сапалы құрамдас бөлігіне тікелей байланысты.

Ел азаматтарының әлеуметтік әл-ауқаты оның бәсекеге қабілеттілігінің сапалы көрсеткіші, индикаторы болып табылады және мемлекет саясатында маңызды орын алады.

Халықты әлеуметтік қорғау және әлеуметтік игіліктерді қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік саясаттың түп тамыры-тыныш өмір сүру және барлық мұқтаж адамдардың лайықты қарттығы.

Әлеуметтік саясаттың, ел халқына әлеуметтік қолдау көрсетудің басым бағыттарының бірі атаулы әлеуметтік көмек болып табылады. Қазіргі коронавирустық пандемия жағдайында COVID-19 әлеуметтік тұрақтылық пен орнықтылықты қамтамасыз ету мәселелері ерекше өзекті сипатқа ие болуда.

Елдің әрбір әлеуметтік қорғалмаған азаматы атаулы әлеуметтік көмек алуға тиіс, әркімнің проблемасы шешілмеген және назардан тыс қалмауға тиіс, өмірлік қиын жағдайға тап болған елдің бірде-бір азаматы мемлекет атынан қолдаусыз қалмауға тиіс. Бұл әлеуметтік мемлекет.

Мемлекет бұрынғыдай денсаулық сақтауды, ана мен баланы қорғауды, денсаулық сақтау жүйесінің инновациялық дамуын және медициналық қызмет көрсетуді өз саясатының басты бағыты етіп қояды.

Қазіргі кезеңде халықты әлеуметтік қолдаудың және жалпы әлеуметтік саясаттың жаңа траекториясы атаулы әлеуметтік көмек болып саналады. Өмірлік қиын жағдайға тап болған азаматтарға атаулы әлеуметтік көмек (АӘК) "еститін" мемлекет әлеуметтік мемлекет көрсеткіштерінің бірі болып табылады.

122 млрд. теңгеден астам. 2021 жылы АӘК қарастырылған. Атаулылықты, ашықтықты, әділдікті қамтамасыз ету, сондай-ақ еңбекке ынталандыруды арттыру жөніндегі міндеттерді іске асыру шеңберінде 2020 жылдан бастап АӘК көрсетудің жаңа тәсілдері енгізілді [4]. Әлеуметтік көмек тоқсан сайын тағайындалады, еңбекке қабілетті АӘК алушыларға және учаскелік комиссиялар институтына қойылатын талаптар күшейтілді, аз қамтылған отбасылардан шыққан балаларға кепілдендірілген әлеуметтік пакет ұсынылады, мысалы 2020 жылдың қорытындысы бойынша алушылар саны 184 мың отбасының 936 мың адамын құрады, оның ішінде 600 мың бала (64%), 73,5 мың адам. көп балалы отбасылар".

2021 жылы Мемлекет басшысының Қазақстан халқына Жолдауында қойылған міндеттерді орындау үшін "әлеуметтік әмиянды" пилоттық енгізу жоспарлануда, әлеуметтік көмек алушылар әлеуметтік маңызы бар тауарларды немесе қызметтерді сатып алып қана қоймай, алынған қаражатты қолма-қол ақшаға айналдыра алады [4]. Коронавирустық пандемия уақыты бұрын қолданыста болған әлеуметтік өзара іс-қимылдың ескі модельдерін жаңа шындыққа сәйкес келетін жаңа модельдерге түбегейлі ауыстыру қажет екенін нақты көрсетті, мысалы, жұмыспен қамту орталықтары мамандары мен халықтың тікелей байланысын болдырмау үшін электрондық үкімет порталы арқылы АӘК алуға өтініш беру енгізілді. Сондай-ақ, жақын арада бұл тетікті күшейтіп, өтініштерді ресімдеу мен беру рәсімін eGov арқылы толығымен ауыстыру жоспарлануда. Сондай-ақ, соңғы екі жылда

еліміздің барлық өңірлерінде әлеуметтік қызметтер порталы арқылы мемлекеттік әлеуметтік қолдау көрсету бойынша пилоттық жобалар іске қосылғанын атап өткім келеді.

Қазіргі заманғы пандемиядан кейінгі жағдайларда әлеуметтік қызметтердің барлық түрлерінің мемлекеттен қолжетімділік дәрежесін күшейту өте маңызды және уақтылы болып табылады. Осы мақсатта ағымдағы жылы "цифрлық жұмыспен қамту орталықтары" жұмыс істей бастайды. Осы идея шеңберінде қызмет көрсетудің барлық бизнес-процестерін онлайн-форматқа көшіру қажет және жыл соңына дейін бұл көрсеткішті 92%-ға дейін жеткізу қажет. Барлық жұмыспен қамту орталықтарын белсенді әрі тиімді оңтайландыру жоспарланып отыр. Зейнетақылар мен басқа да әлеуметтік жәрдемақылар тағайындауды цифрлық форматқа көшіруге болады, аталған шешімді 2024 жылға қарай 100%-ға (қазір 91 %) дейін жеткізу жоспарлануда. Сонымен қатар, нәтижелі жұмыспен қамтуды және жаппай кәсіпкерлікті дамытудың ұлттық жобасын бекіту қажет, осы құжатты әзірлеу кезінде халықты жұмыспен қамтудың жаңа тетіктерін пысықтау қажет. Бұл жерде қабылданатын ұлттық жоба биыл аяқталатын "Еңбек" бағдарламасын алмастыратынын атап өткім келеді. Коронавирустық пандемия, заманауи ақпараттық жүйенің соңғы құралдарын қолдану, цифрландыру жұмыс күші нарығына айтарлықтай әсер етті. Қазір қашықтықтан жұмыс, икемді кесте, онлайн-тапсырыстар үлкен сұранысқа ие. Осы үрдістерді ескере отырып, еңбек нарығын жаңа жағдайларға бейімдеу үшін Жұмыспен қамтудың жаңа нысандарын енгізу қажет, осыған байланысты қолданыстағы заңнамаға тиісті толықтырулары бар жобаны әзірлеу қажет, сондай-ақ "Жұмыспен қамтудың жол картасы - 2021" бойынша жұмыс жалғастырылатын болады (жоспарда 27 мың, оның ішінде 10,2 мың жұмыс орнын құру жоспарлануда) [3].

Сонымен, жаңа уақыттағы әлеуметтік бағдарламалар халықтың неғұрлым осал, әсіресе мемлекет көмегіне мұқтаж жіктерін әлеуметтік қолдау мәселелерін шешуге, адами әлеуеттің көрсеткішін сапалы жаңа деңгейге көтеруге және сақтауға, оның тұрақты дамуын қамтамасыз етуге, өмір сүру деңгейін, оның сапалы құрамдасын арттыруға бағытталған.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы, 2021 жылғы 21 қыркүйек.
2. "Қазақстан – 2050" Стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты. - Астана, 2015ж.
3. ҚР "Жұмыспен қамту жол картасы - 2021" мемлекеттік бағдарламасы
4. <https://www.primeminister.kz/ru/news/reviews/zashchita>

FTAMP 06.52.35

МҰНАЙ-ГАЗ ӨНДІРУШІ КОМПАНИЯЛАРДА СТРАТЕГИЯЛЫҚ ЖОСПАРЛАУ ҚАЖЕТТІЛІГІН НЕГІЗДЕУ

Елпанова М.А., экономика ғылымдарының кандидаты, доцент
Исабай С.Ә. ЭК-20-1 оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Мақалада мұнай-газ компанияларында стратегиялық жоспарлау қажеттілігі анықтау және негіздеу үдерістерді сипатталған. Зерттеу нәтижесі шетелдік мұнай тәжірибесінде компаниялардың қызметін бағалау, әдетте, белгілі бір сілтеме нүктесімен салыстырғанда, танымал бола бастағанындығын көрсетті. Бұл үдеріс әртүрлі параметрлер мен кешендер бойынша компанияның қызметін басқа, ең алдымен, осыған байланысты «озық» компаниялармен мақсатты және жүйелі салыстыру негізінде болатынын айқындады.

Кілт сөздер: стратегия, мұнай-газ өндіруші компания, стратегиялық жоспарлау.

Аннотация. В статье описаны процессы выявления и обоснования необходимости стратегического планирования в нефтегазовых компаниях. Результаты исследования показали, что в зарубежной нефтяной практике все более популярной становится оценка деятельности компаний в сравнении с некоторой точкой отсчета, как правило, неким эталоном. Этот процесс определил целенаправленное и систематическое сравнение деятельности компании по различным параметрам и комплексам с другими, в первую очередь, «передовыми» в данном отношении компаниями.

Ключевые слова: стратегия, нефтегазодобывающая компания, стратегическое планирование.

Annotation. The article describes the processes of identifying and justifying the need for strategic planning in oil and gas companies. The results of the study showed that in foreign oil practice, the evaluation of companies' activities in comparison with a certain reference point, as a rule, a certain standard, is becoming more and more popular. This process determined a purposeful and systematic comparison of the company's activities in various parameters and complexes with other, primarily «advanced» companies in this regard.

Keywords: strategy, oil and gas producing company, Strategic Planning.

Қазіргі кезеңде мұнай-газ өнер кәсіп кешеніне әлемдік экономика өсуінің және әлемдік энергетиканы дамытудың қозғаушы күштерінің бірі, оның ішінде балама, мемлекет бюджетіне қомақты қаражат түсуінің, ұлттық экономиканың барлық салаларының тыныс-тіршілігін қамтамасыз етудің, сондай-ақ қоғамдағы экономикалық, саяси және әлеуметтік тұрақтылықтың кепілі рөлі беріледі. Әрине, сәтті бизнес стратегия кез-келген кәсіпорынның жұмыс істеуінің негізі болып табылады, бірақ мұнай саласындағы тиімді стратегиялық жоспарлау өндірістің осы секторының әлемдік қауымдастық үшін ерекше маңыздылығына байланысты қажет. Мұнай-газ компанияларының стратегиялық қателіктері олардың өздеріне тым қымбат болып қана қоймай, қоғамдағы көптеген теріс экономикалық, саяси және әлеуметтік үдерістердің алғы шарттарына айналады, әлемдік экологиялық қауіпсіздікке қауіп төндіреді.

Стратегия күрделі және әлеуетті қуатты құрал болып табылады, оның көмегімен қазіргі заманғы компания өзгеретін орта жағдайларға төтеп бере алады. Стратегияның мазмұны қызметтің негізгі бағыттарын анықтау үшін қолданылатын шешім қабылдау ережелерінің жиынтығы болып табылады. Әдебиетте стратегияны түсінуге екі қарама-қарсы көзқарас бар. Бірінші жағдайда, стратегия белгілі бір мақсатқа жетудің нақты ұзақ мерзімді жоспары. Бұл тәсіл барлық пайда болатын өзгерістерді болжауға болатындығына, ортада болатын үдерістерде терминистік сипатқа ие және толық бақылауға және басқаруға болатындығына негізделген. Екінші жағдайда, стратегия дегеніміз қызметтің таңдалған бағыты, оның аясында жұмыс істеу компанияны өзінің алдына қойылған мақсаттарға жетуге әкелуі керек [1, 258 б.].

Іскерлік өмірде стратегия дегеніміз кәсіпорынның мақсаттарына қалай қол жеткізуге болатындығы, оның алдында тұрған мәселелер шешіліп, оған қажетті шектеулі ресурстар қалай бөлінетіні туралы жалпы түсінік. Мұндай тұжырымдама екінші типтегі стратегияға сәйкес келеді.

Кез келген кәсіпорынның стратегиясы қызмет саласын айқындаудан (бастапқы кезеңде немесе кәсіпорын қызметінің аясын кеңейту қажет болған жағдайда), бәсекелестік артықшылықтарды таңдаудан, компанияның негізгі басымдықтары мен стратегиялық мақсаттарын айқындаудан тұрады. 1960 жылдардың ортасынан бастап, мұнай компаниялары «сценарийлік жоспарлау» деп аталатын әдістерді пайдаланады, бұл олардың оқиғалардың қалай дамитынын, өз мақсаттары мен стратегияларын анықтауда, ұзақ мерзімді инвестицияларды жоспарлауда экономикалық, саяси және әлеуметтік жағдайлар болатынын түсінуге деген ұмтылысымен түсіндіріледі [2, 197 б.].

Кәсіпорынның бизнес-стратегиясының маңызды құрамдас бөлігі стратегиялық мақсаттар болып табылады, олар компанияның әр түрлі кезеңінде болуы мүмкін: нарық сегментін кеңейту, техникалық жабдықтардың тиімділігін арттыру, түбегейлі жаңа технологияларды енгізу, өнім сапасына қажетті бақылауды қамтамасыз ету, жалақы жүйесін өзгерту, қызметкерлердің кәсіби деңгейін арттыру, оң әлеуметтік-психологиялық ахуал құру.

Қандай да бір мұнай-газ және(немесе) мұнай компаниясын дамыту стратегиясының сөзсіз мақсаттарының ішінде мұнай өндіру мен газ өндіру көлемінің артуын, ресурстық базаның, капиталдандырудың, компанияның түсімі мен таза пайдасының артуын ерекше атап өтуге болады

Соңғы жылдары шетелдік мұнай тәжірибесінде компаниялардың қызметін бағалау, әдетте, белгілі бір сілтеме нүктесімен салыстырғанда, танымал бола бастады. Бұл үдеріс әртүрлі параметрлер мен кешендер бойынша компанияның қызметін басқа, ең алдымен, осыған байланысты «озық» компаниялармен мақсатты және жүйелі салыстыру болып табылады. Сонымен бірге, бұл батыстық тәжірибе үшін мүлдем жаңа құбылыс басқарудың дамыған социалистік тәжірибесін қолданудың ұмытылған кеңестік тәжірибесіне сәйкес келеді.

Мұндай салыстырудың негізгі рәсімдерін қысқаша сипаттап, қазіргі жағдайда мұнай компаниясын стратегиялық басқаруды жетілдіру тұрғысынан осы әдістің мүмкіндіктері мен артықшылықтарына назар аудару қажет деп санаймыз. Салыстырмалы бағалау кезінде ең алдымен: салыстырмалы бағалау түрлерін анықтау; сұрақтарға жауап бере білу керек: «Неліктен салыстырмалы бағалау жүргізіледі?» және «Бағалау объектісі не болып табылады?»; «Сәттілік/сәтсіздік факторларын» және салыстырмалы бағалау үшін ақпарат көздерін анықтау; талдау және бағалау үшін қажетті ақпаратты жинау әдістерін білу; салыстырмалы бағалаудың этикалық және құқықтық аспектілерін қарастыру; бағалаудың объективтілігіне әсер ететін факторларды қарастыру қажет.

Салыстырмалы бағалау стратегиялық жоспарлау, болжау, компанияның жаңа идеяларын негіздеу, өнімдерді/үдерістерді салыстыру, мақсаттар қою кезінде қолданылады [3, 210 б.]. Қазіргі уақытта мұндай салыстырмалы талдаудың әртүрлі схемалары бар. Мұнай компаниясы қызметінің тиімділігін салыстырмалы бағалау ел ішіндегі басқа компанияларға қатысты, сондай-ақ жетекші шетелдік компанияларға (мұнай, сондай-ақ өзге бейіндегі), орташа салалық көрсеткіштер бойынша және т. б. жүргізілуі мүмкін.

Жетекші мұнай компаниялары жұмысының озық әдістерін зерделеу деңгейлерін мынадай ретпен ұсынуға болады:

- компания ішіндегі функционалдық қызметтің үздік әдістері;
- басым бәсекелес жұмысының тиімді әдістері;
- мұнай кешенінде және ел экономикасында алдыңғы қатарлы жұмыс әдістері;
- әлемнің жетекші мұнай компанияларының озық әдістерін зерделеуге бағдарлану.

Салыстырмалы бағалау кезінде мұнай компаниясы жиі пайдаланатын табыстың/сәтсіздіктің маңызды факторларына және негізгі көрсеткіштерге шолу 1-кестеде келтірілген.

1-кесте. Мұнай компаниясының негізгі көрсеткіштері мен жетістік (сәтсіздік) факторлары

Жетістік (сәтсіздік) факторлары	Негізгі көрсеткіштер
Заңдарды, стандарттар мен ережелерге ілесу	Заңдар, Кодекстер, актілер және т. б.
Қауіпсіздікті басқару	Қауіпсіздік индексі
Тұтынушының талаптары мен қалауына бейімделген тәсіл	Нарыққа жеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесі
Өз өнімдеріне баға белгілеуді басқару	Пайда көлемі, өнімнің рентабелдігі
Қазіргі заманғы мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының/аспаптарының болуы	Компания жабдықтарының саны мен сапасы, тозу дәрежесі
Өнім ассортиментін басқару	Өнімнің кеңдігі, тереңдігі, ассортиментінің биіктігі, тұтынушының қалауы мен адалдығы

Маркетингтік ақпарат жүйесінің жағдайы	Ақпараттың сенімділігі, өзектілігі, өзіндік ерекшелігі, объективтілігі, тұрақтылығы
Мұнай өнімдерін өткізудің өсуі	Нарық үлесі
Маркетингтік қызметті жетілдіру	Сату көлемі, жарнамалық компанияның тиімділігі
Басқарудың ұйымдық құрылымының жай-күйі	Компанияның даму дәрежесі, қызметінің тиімділігі
Ескерту: Автормен құрылған	

Осылайша, біз алған нәтижелер мұнай компаниясын дамытудың бәсекелік – нарықтық стратегиясын қалыптастыру мәселелерін одан әрі талдау рәсімі мен әдістеріне көшуге мүмкіндік береді. Әлемдік нарықта мұнайдың жоғары және төмен бағалары жағдайында компаниялар өз қызметінің тиімділігін арттырудың әртүрлі стратегияларын, құралдары мен әдістерін әзірлеуде. Талдау компаниялардың ұйымдық қайта құрылуының мынадай құрамдас элементтерін бөліп көрсетуге болатынын көрсетеді: білім алушы кәсіпорын; орталықсыздандыру; сапаны жаппай басқару; бизнес - үдерісті қайта қарау; тиімділігі жоғары бизнес.

Бұл әдістер дәйекті түрде жасалғандықтан, әрбір жаңа элемент өзінің алдарындағы әдістер негізінде пайда болады. Бұл құрылыстардағы прогрестің негізгі факторы ақпараттық технологиялар болып табылады: пайда мен шығындар туралы есептерді құрудан бастап, үш өлшемді бағытталған бұрғылау сейсмикасының технологияларына және автоматтандырылған өндірістік жүйелерге дейін. Компанияның жаңа құрылымдарын қалыптастыру үдерісінде жаңа басқару құрылымдарының алғашқы құрамдас белгісі орталықсыздандыру болып табылады, бұл басқарудың орта және төменгі деңгейлерінің жауапкершілік деңгейін арттырады. Ол компанияларға дәстүрлі функционалдық ұйымдарды аралық нәтижесі бар, қол жеткізу дәрежесі мен тиімділігін өлшеуге болатын жекелеген қызмет түрлеріне бөлуге көмектесу үшін пайдаланылды, ал олардың менеджерлері табыстың өсуі мен салынған қаражаттан түсетін кірістің тәуелсіз есебін жүргізе алады. Бұл мұнай компанияларындағы басқару стилін түбегейлі өзгертеді.

Мұнай компаниясының басқару қызметін қайта құру саясатындағы келесі маңызды элемент - бұл кәсіби жұмыс топтарының қызметіне негізделген басқару мәселелерін шешуді қамтамасыз ететін сапаны статистикалық басқару бойынша Деминг (Deming) жұмыстарынан басталатын сапаны басқару әдісі.

Әрі қарай, басқаруды қайта құру жүйесіндегі келесі элемент - бұл «бизнес-үдерісті қайта қарау» (БҮҚ), ол сапаны басқару әдістеріне ұқсас әдістерді қолданады, бірақ бүкіл мұнай компаниясы ішіндегі барлық қызмет түрлерінің нәтижелерін жақсарту мүмкіндіктерін іздейді. Жаңа әдіснаманың тағы бір элементі - БҮҚ әдіснамасын стратегиялық талдаумен және басқарудың қолданыстағы ұйымдастырушылық құрылымымен, сондай - ақ тұтас құрылымдағы ресурстар мен бизнес-үдеріспен байланыстыратын «өнімділігі жоғары бизнес» (ӨЖБ). Соңғы уақытта үдерістерді мұқият талдау арқылы мұнай компаниясының қызметін үздіксіз жетілдіру әдісі ретінде «білім алушы ұйымдарға» (learning organisation) деген қызығушылықтың артуы байқалауда.

Сонымен бірге, мұнай компаниясын басқару құрылымын қайта құрылымдаудың аталған әдістері «барлық қиыншылықтар үшін панацеясы» ретінде қарастырылмауы керек, өйткені олардың әрқайсысы өз қызметінің барлық түрлерін жақсартуға өз үлесін қосады. Әдетте, олардың әрқайсысы алдыңғы әдіспен алынған сәтті нәтижелер негізінде құрылды және мұнай компаниясының барлық бөлімшелері мен қызметтерін өзгертуге және жетілдіруге ықпал ететін тиімді және пайдалы әдіс болып қала беруі керек. Өкінішке орай,

басқару жүйесінің аталған құрылымдық элементтері белгілі бір жанама әсерлерге (салдарға) ие болды.

Зерттеу нәтижелері орталықсыздандыру шығындарды есепке алуды жақсартуға және кірісті арттыруға ықпал етіп қана қоймай, «функциялардың ауысуына» және бизнестің жекелеген түрлері арасында белгілі бір кедергілерді орнатуға, нәтижесінде жекелеген қызмет түрлері арасындағы қақтығыстардың пайда болуына және жалпы функционалды операцияларды бөлуге әкелгенін көрсетеді. Сапаны басқару әдісі мұнай компаниясының тиімділігін арттыруды қамтамасыз етті және ақпаратты өндеуге және пайда алуға негізделген бизнес мәселелеріне бағытталған жұмыс топтарының тұжырымдамасын енгізді. «бизнес-үдерісті қайта қарау» әдісі үдерістерді талдау ұғымын енгізді және нәтижесінде функциялардың дәйекті (кезең-кезеңімен) жақсаруына әкелді, бірақ көбінесе мұнай компаниясының стратегиялық басқару жүйесінде деморализация жағдайын жасай отырып, басқарудың адами әлеуетін төмендету үшін өтемақы ретінде пайдаланылды.

«Жоғары өнімді бизнес» әдісі басқару құрылымын «бизнес - үдерісті қайта қарау» әдісін стратегиялық басқарумен байланыстыру мүмкіндігімен қамтамасыз етті, бірақ мұнай компаниясының қызметкерлері ұйымның өз күштерінен гөрі компанияның қызметін жақсарту үшін өзгерістер көбірек жасалғанын білгендіктен, мұндай өзгерістер бір реттік сипатта болды. Неғұрлым жетілдірілген әдістер мұнай компаниясын дамыту жолында одан әрі алға жылжуы керек, бұл оның негізгі әлеуетіне күш-жігерін шоғырландыруға, операторлар мен қызмет көрсетушілер мен жұмыс берушілер арасындағы қатынастарды қайта қарауға және бүкіл өндіріс тізбегін жеңілдетуге ықпал етуі керек.

Алайда, қазіргі уақытта мұнай компанияларының көптеген мамандары оларды мұнай компаниялары ретінде анықтайтын бизнестің кейбір негізгі сипаттамаларын жоғалтуы мүмкін деп алаңдайды. Жанама әсерлерге қарамастан, компанияны басқару жүйесін түрлендірудің сипатталған әдістері мұнай кешенінің ішінде де, одан тыс жерлерде де операциялардың тиімділігін арттыруда белгілі бір оң рөл атқарды.

«Білім алушы ұйым» тұжырымдамасы-мұнай-газ кешеніндегі жүйелі технологиялық өзгерістер туралы басшылықты хабардар етудің нақты жолға қойылған үдерісіне негізделген жаңа ұйымның құрамдас элементтерінің бірі. Табысты компанияларда болатын оқыту-бұл компанияның стратегиясымен тығыз және үйлесімді түрде нақты және мақсатты үдеріс. Бұл жоғары және орта деңгейдегі менеджерлердің стратегиялық ойлауын дамытуға, мұнай-газ кешеніндегі мүмкін болатын өзгерістерді объективті болжау қабілетін қалыптастыруға және мұнай компаниясының қызметіндегі қиындықтарды анықтауға ықпал етеді. Көптеген мұнай компанияларының жұмыс тәжірибесі операторлар мен сервистік компаниялар арасында жауапкершілікті бөлу қалай жүзеге асырылатынын және мұнай-газ кешеніндегі қызметтің үздік нәтижелеріне қол жеткізу үшін сервистік қызметтерді қалай топтастыруға болатынын көрсетеді. Бұл жағдайда компанияның басқару жүйесінің тиімділігін арттырудың жеткілікті қуатты құралы-бұл әртүрлі мәліметтер базасын, ақпараттық бюллетеньдерді және экономикалық-математикалық модельдерді қамтитын ақпараттық технологиялар.

Сонымен, персонал мен оны ынталандыру жүйелерінің тиімділігін бағалау білім алушы ұйым қызметкерлерінің мақсаттары мен уәждерін күшейтуі керек. Олар сондай-ақ компанияның барлық акционерлерінің мүдделерін біріктіру үшін пайдаланылуы керек: меншік иелері бар қызметкерлер, жеткізушілермен тұтынушылар, бағыныштылары бар менеджерлер. Демек, тиімділік көрсеткіштерін ағымдағы талдау мұнай компаниясының менеджерлеріне өздерінің кәсіби қызметінде қалай жетістікке жетуге болатындығын білуге көмектесетін тетік болып табылады.

Сонымен қатар, оқыту жүйесінің жекелеген элементтері көптеген компанияларда бар, бірақ олардың ешқайсысында тиімді жұмыс істейтін қызметті жақсартудың интеграцияланған бағдарламасы жоқ. Мұндай бағдарлама болған жағдайда, барлық қызметкерлер басқарудың барлық жүйесінің, оның ішінде ұйымдастыру шекарасынан тыс жұмыс істеуін үздіксіз жақсартудың стратегиялық міндеті төңірегінде біріктірілуі тиіс.

Басқарудың заманауи шарттары, өндірушілер арасындағы бәсекелестіктің артуы мұнай компаниясының басшылығына өндірістің негізгі мақсаты - пайдаға жетудің дәстүрлі жолдары мен әдістерін қайта қарауға мәжбүр етеді.

Сондықтан қазіргі жағдайда экономикалық қуатты күшейтуге және сонымен бірге кәсіпкерлік тәуекелді азайтуға ұмтыла отырып, мұнай компаниялары өз қызметін әртараптандыруға мәжбүр.

Қорытынды. Зерттелетін компаниялардың стратегиялық дамуының мақсаттары мен міндеттерін салыстыра отырып, бірқатар тұжырымдар жасауға болады:

- компаниялардың өздерінің әртүрлі сипаттамаларымен негізделген стратегиялық дамудың мақсаттары мен міндеттерінің айырмашылығына қарамастан, әрбір компанияның стратегиялық жоспарлауының маңызды элементі жаңа технологияларды дамытуға және геологиялық барлауға қосымша қаражат салу есебінен компанияның өндіру деңгейін және дәлелденген қорларын ұлғайтуға, сондай-ақ компанияның қаржылық көрсеткіштерін жақсартуға бағытталған капитал салымдары мен инвестициялар көлемін ұлғайту болып табылады;

- компаниялардың стратегияларында көзделетін мақсаттар мен міндеттер идеологиялық және ұйымдастырушылық жағынан жақын болғанына қарамастан, оларды қолдану әлемдік энергетиканы дамытудың ұзақ мерзімді жоспары негізінде стратегия тұжырымдамасын жасау шартымен ғана барынша нәтиже бере алады;

- халықаралық ынтымақтастықты дамыту және бірлескен кәсіпорындар құру мұнай-газ компаниялары қызметінің басым бағыттарының бірі болып табылады;

- компаниялардың энергетикалық саясатының баламалы энергетиканы дамытуға инвестицияларды ынталандыруға бағытталғаны айдан анық. Стратегиялық жоспарлаудың тиімділігін бағалау оның интеграциялануына байланысты күрделі міндет екені сөзсіз. Мәселе мынада, стратегия іскерлік үдеріске қатысушының субъективті тұрғысынан тиімді және егер ол осы қатысушының мүдделерін қанағаттандырса, сонымен қатар белгілі бір күтілетін нәтижелерді көрсетсе.

Әдебиеттер

1. Гэмбл Джон, Питереф Маргарет, Томпсон Артур. Стратегиялық менеджмент негіздері: бәсекелік артықшылыққа ұмтылу. - Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры. - 2019. – 536 б. <http://www.vkgu.kz> > sites > default > files > file.

2. Веснин В. Стратегическое управление: Учебник / В. Веснин. - М.: Проспект, 2018. - 328 с. <http://listoflit.ru> > strategicheskoe-upravlenie.

3. Рыжиков С.Н. Стратегическое управление профессиональной образовательной организацией: методы и модели. том 2 / С.Н. Рыжиков. - М.: Русайнс, 2016. - 288 с.

ҒТАМР 06.71.05

ҚҰРЫЛЫС САЛАСЫНДА ҮДЕРІСТІК ТӘСІЛДІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ НЕГІЗДЕРІ

Елпанова М.А., экономика ғылымдарының кандидаты, доцент,

Досқалиев А.А. ЭК-20-1м оқу тобының магистранты.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада құрылыс саласында үдерістік тәсілді пайдалану негіздері және бизнестің бәсекеге қабілеттілігін арттыру мәселелері қарастырылған. Құрылыс саласында үдерістік ортада қаржы-экономикалық нәтижелерді бөлу тетігін жетілдірудің негізгі бағыттары мен шаралары ұсынылды.

Кілт сөздер: құрылыс саласы, үдерістік тәсіл, бизнес ортасы, бәсекеге қабілетті, бизнес-үдерістер.

Аннотация. В статье рассмотрены основы использования процессного подхода в сфере строительства и вопросы повышения конкурентоспособности бизнеса. Предложены основные направления и меры совершенствования механизма распределения финансово-экономических результатов в процессной среде в сфере строительства.

Ключевые слова: строительная отрасль, процессный подход, бизнес-среда, конкурентоспособные, бизнес-процессы.

Annotation. The article discusses the basics of using a process approach in the field of construction and issues of increasing the competitiveness of business. The main directions and measures for improving the mechanism of distribution of financial and economic results in the process environment in the construction sector are proposed.

Keywords: construction industry, process approach, business environment, competitive, business processes.

Соңғы жылдары шағын және орта бизнес қазақстандық экономикалық жүйенің ажырамас бөлігіне айналды. Шағын кәсіпорындардың жаңа жұмыс орындарын құру, бүкіл салалар мен құрылыс индустриясының бәсекеге қабілеттілігін дамыту және арттыру, атап айтқанда барлық деңгейлердегі бюджеттерге салықтық түсімдерді ұлғайту арқылы халықтың жұмыспен қамтылу мәселелерін шешуге айтарлықтай үлес қосу мүмкіндігі, халықтың әлеуметтік қорғалуын қамтамасыз ету, оның әл-ауқатын және әлеуметтік-экономикалық белсенділігін арттыру орын алады [1].

Шағын кәсіпкерліктің бәсекеге қабілеттілігі мәселесі ұсынылатын қызмет немесе өнім сапасымен тығыз байланысты. Шағын бизнеске тапсырыс көлемі аз сияқты, олар өз клиенттеріне көп уақыт пен көңіл бөле алады, сондықтан сапа жақсырақ болуы керек. Бірақ, екінші жағынан, мердігерді еңбек шарты бойынша таңдау көбінесе келісімшарттың құнын анықтайтындығын ескере отырып, минималды ақшаға тиісті сапаны қамтамасыз ету әрдайым мүмкін емес.

Шағын кәсіпкерліктің дамуы Қазақстанда экономикалық өсу қарқынын өз өнімін құру арқылы да, жиынтық сұраныстың өсуі арқылы да күрт арттыра алады. Технопарктер, бизнес орталықтар мен бизнес-инкубаторларды бірлесіп салу үшін шағын және орта бизнестен бірлескен инвесторлар пулын құру қажет.

Шағын кәсіпорынды тиімді дамыту және оның орта деңгейге өтуі үшін қаржылық-экономикалық нәтижелерді қалыптастыру тетігін жетілдіру қажет:

- құрылыс ұйымдарының есеп саясатын оңтайландыру;
- құрылыс өнімдерін сатудан түсетін түсімдердің көлемін, қосылған құнға салынатын салық сомасын, қаржылық нәтижелерге жататын салықтар сомасын, сондай-ақ өндіріс шығындарының мөлшерін заңды және дұрыс анықтауды қамтамасыз ететін шаралар кешені. қаржылық-экономикалық нәтижелерді анықтаудың дәлдігі мен сенімділігіне әсер етеді.

Қаржы-экономикалық нәтижелерді бөлу тетігін жетілдірудің негізгі бағыттарына мыналар жатады:

- пайдаға салық салу жүйесін оңтайландыру;
- құрылыс ұйымдарының таза пайдасын, ең алдымен, өзінің өндірістік базасын дамыту және жақсарту үшін пайдалануды ынталандыратын табыс салығы ставкалары мен жеңілдіктерінің осындай жүйесін жасау;
- өндірістік емес шығындар мен шығындарды жою;
- бюджетке және бюджеттен тыс қорларға төленетін пайыздар мен өсімпұлдар мөлшерін кезең-кезеңмен азайту мақсатында төлемдер дағдарысынан шығуға бағытталған шараларды әзірлеу және жүзеге асыру;
- тұтыну және жинақтау қорларын мақсатты және тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін шаралар кешені.

Сонымен қатар, бизнесті басқару арнайы пән ретінде пайда болғаннан бастап, оның тік иерархиялық (немесе функционалды) үлгісі басым болды, оның мәні бизнесті функционалдық бірліктер (дирекциялар, департаменттер) жиынтығы ретінде көрсету болып

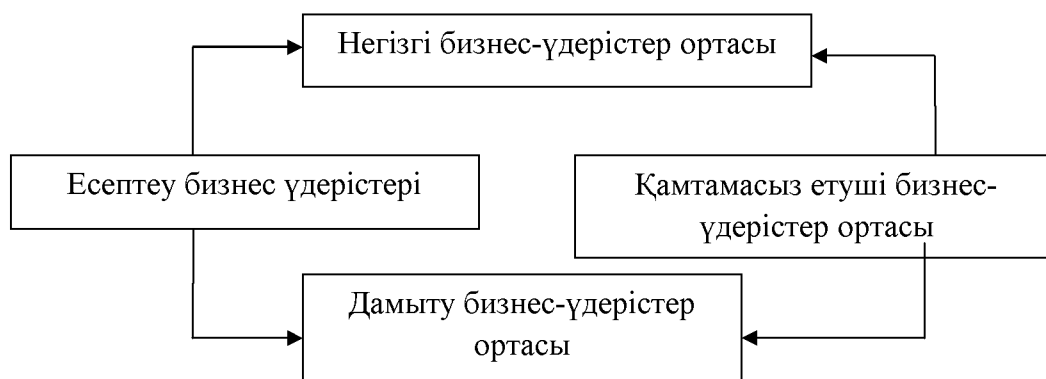
табылады, бөлімдер және т.б.). Бөлімшелер алдында нақты жоспарлар мен міндеттер қойылады, содан кейін есептер негізінде олардың орындалуы бақыланады. Бұл үлгіде тән проблемаларға қарамастан, бұл басқару әдісі әлі де кеңінен қолданылады. Қазіргі кезде «ескі» функционалды басқару әдісі даму ресурстарын сарқып алған және бизнестің тиімділігін арттыруға ықпал ететін ештеңе бере алмайтын жағдай пайда болды. Керісінше: тік иерархиялық модельге тән жағымсыз әсерлер өздерін айқынырақ көрсете бастайды, тіпті егер олардың функционалды әдісінің ақауларынан туындайтын мәселелерді шешуге уақыттары болмаса, кумулятивтік әсер етуі мүмкін. менеджмент, ал бұл арада жаңалары пайда болады [2, 125 б.].

Бұл сынақтың жауабы бизнесті басқарудағы үдерістік тәсілдің пайда болуы болды - іс жүзінде бизнес-үдеріс тұжырымдамасына негізделген жаңа тұжырымдама. Бизнес-үдеріс белгілі бір технологияға сәйкес кірістерді тұтынушы үшін құнды нәтижелерге айналдыратын, өзара байланысты іс-әрекеттің (жұмыс реттілігі) тұрақты, мақсатты жиынтығы ретінде анықталады.

Негізгі идея - үдеріс үлгісі шеңберінде бизнесті оны құрайтын бизнес-үдерістердің жиынтығы ретінде қарастыру ұсынылады. Бұл жағдайда бизнесті басқару функционалдық бөліністер тұрғысынан емес, бизнес-үдерістер мен олардың компоненттері тұрғысынан пайда болуы керек.

Бизнесті басқарудағы үдерістік тәсілді қолданған кезде компанияның тиімді жұмысын анықтайтын үш қажетті компонент бар:

- «мақсат қою» жүйесі, яғни мақсаттар мен стратегияларды белгілеу арқылы бизнесті басқаратын механизм;
- бизнес-үдерістерді басқару жүйесі - мақсатқа бағытталған қозғалысты ұйымдастыратын және стратегияны жүзеге асыратын;
- алға қойылған мақсаттарға жету үшін басқару жүйесінің тиімді жұмыс жасауына мүмкіндік беретін технологиялық орта.



1-сурет. Үдеріс ортасының схемасы

Үдеріс ортасы деп үдерісті тиімді басқарудың негізі болып табылатын орта түсініледі. Бұл ортаға кіретін: компанияның дұрыс ұйымдастырылған құрылымы, ресурстарды жеткілікті түрде қамтамасыз ету, қолданыстағы стандарттау жүйесі, есеп беру жүйелері, сапа менеджменті сияқты санаттар мен жүйелер.

Бұл компоненттердің барлығында белгілі бір дәрежеде бәрі түсінікті, сонымен қатар оларды көптеген компаниялар жүзеге асырып үлгерді. Сондай-ақ, ірі компанияларда көбінесе өндіріс, экология және әлеуметтік саладағы стратегиялық мақсаттардың, миссиялардың және нақты мақсаттардың тізімі анықталғанын атап өтуге болады. Ондағы технологиялық орта регламенттер, лауазымдық нұсқаулықтар, белгіленген бизнес-үдерістер,

сапа менеджменті жүйелері, корпоративтік ақпараттық жүйелер және интеграциялық платформалар негізінде қалыптасады және жұмыс істейді.

Бизнес-үдерістерді басқару жүйесі ең маңызды және негізгі функцияны - бизнес-үдерістердің орындаушысы мен бақылаушысын орындайды. Басқаша айтқанда, мақсаттар қойылғаннан, стратегиялар анықталғаннан және қоршаған орта (қоршаған орта) тиімді жұмыс істеуге дайындалғаннан кейін, бизнес-үдерістерді басқаруды жүзеге асыратын тетігінің өзіне қажеттілік туындайды. Бизнес-үдерістерді басқару жүйесі осындай тетік ретінде жұмыс істейді. Алайда, осы компоненттің енгізілуімен және қолданылуымен бәрі бірдей тегіс емес.

Компаниялардың тәжірибесінде бизнес-үдерістерді басқару жүйесін әлсіз қолдану себептері бірнеше факторлармен, ең алдымен технологиялық шектеулермен байланысты. Бизнес-үдерістер - бұл динамикалық объектілер, ал мұндай объектілерді басқару және оларды басқару тек нақты уақыт режимінде мүмкін болады, яғни егер іскери үдерісті орындау барысында жасалған іс-әрекеттердің барлығы дерлік ақпараттық жүйелерде тиісті операцияларға әкелсе. Тек осы жағдай осы әрекеттерді, үдерісті автоматты түрде, нақты уақыт режимінде қадағалауға мүмкіндік береді. Алайда көптеген компанияларда бизнесті автоматтандырудың заманауи деңгейі іс жүзінде «жалпы» болып табылады, яғни бизнес-үдерістер шеңберінде жүзеге асырылатын барлық әрекеттер ақпараттық жүйелерде, ал «қолмен» орындалатын рәсімдердің аз бөлігі үшін бизнес-үдерістерді басқару жүйесінің шеңберінде көрініс табады арнайы тетік - «жалпы» автоматика орнатқан шектеулерді айналып өтуге мүмкіндік беретін «адамның жұмыс үдерісі» бар.

Бизнес-үдерістерді басқару жүйесінің көбеюін тежейтін екінші маңызды фактор - бұл жүйені енгізу бизнестің тиімділігіне қалай әсер ететінін түсінбеу. Кәсіпкерлік қызметті басқарудағы үдерістік тәсілмен бизнес-үдерістердің оңтайлылығы оларды өткізудің (орындалудың) жылдамдығы және оларды іске асыруға жұмсалған ресурстар мөлшері бойынша оның тиімділігінің негізгі көрсеткіші ретінде қарастырылуы мүмкін. Сәйкесінше, үдерістің тәсілі тұрғысынан бизнестің тиімділігін арттыру үшін ең жоғары жылдамдықпен және ресурстардың минималды шығындарымен оңтайлы бизнес-үдерістер жиынтығын құруға қол жеткізу қажет. Экономика заңдарынан шығатыныдай, операциялардың (бизнес-үдерістегі іс-әрекеттердің) орындалу жылдамдығының артуы еңбек өнімділігінің артуына, ал оларды жүзеге асыруға ресурстардың азаюы шығындардың төмендеуіне әкеледі.

Бизнес-үдерістерді басқару жүйесін қолданудағы бизнестің нәтижелілігіне әсер ететін тағы бір фактор - бұл бизнес-үдерістің орындалуы шеңберінде нәтижеге қол жеткізуді бақылау [3, 112 б]. Басқаша айтқанда, бизнес-үдерістерді басқару жүйесін қолданған кезде біз қандай нәтижелерге қол жеткізгенін ғана емес, сонымен қатар оларға қалай қол жеткізгенін де байқаймыз. Мысал ретінде біз бизнес-үдерістерді басқару жүйесін қолданған кезде есепті кезеңнің соңғы екі аптасында қажетті тоқсандық жұмыстардың 80%-ы орындалатын жағдайдың болуы мүмкін емес болатындығын келтіре аламыз. Сындалы ескертулер жүйесі (дабыл қағу) бизнес-үдерістегі проблемалар туралы жедел хабарлайды, ал визуалды бақылау жүйесі (Business Activities Monitor) нақты уақыт режимінде оны іске асырудың көрсетілген параметрлерінен ауытқуды көрсетеді.

Сонымен, үдерістік тәсіл негізінде құрылыс компаниясын оңтайландыру негізгі инвестициялар мен құрылыс үдерістеріне сәйкес бөлімшелер құруды көздейді, бұл құру және құру саласындағы инвестициялық жобаларды іске асыру арқылы инвестициялық мақсаттарға жетудің кезеңдік жиынтығы ретінде түсініледі немесе жылжымайтын мүлік объектілерін өзгерту. Бұл жағдайда үдерістік тәсіл - бұл жобаны басқарудың тірі тетігі, тек нақты құрылыс компаниясы бұл жағдайда жоба ретінде қарастырылады, сол үдерістер жүреді. Үдерістік тәсіл компания иелерінің миссиясы мен мақсаттарына байланысты инвестициялық және құрылыс үдерісін жүзеге асырудың барлық немесе бірнеше кезеңдеріне сәйкес келетін аралас құрылыс компаниясының осындай конфигурациясын болжайды.

Әдебиеттер

1. «Әлеуметтік– экономикалық даму тұрақтылығын қамтамасыз ету бойынша жоспар» мемлекеттік бағдарламасы. ҚР электрондық үкімет сайты www.government.kz.
2. Акимов В.В. Экономика отрасли (строительство): Учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова [и др.]. — М.: ИЦ РИОР, 2018. — 286 с.
3. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования: пер. с англ. — 3-е изд. — М.: Стандарты и качество, 2005. — 271 с.

FTAMP 06.71.05

ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ БИЗНЕС-ҮДЕРІСТЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІ

Елпанова М.А., экономика ғылымдарының кандидаты, доцент,
Досқалиев А.А., ЭК-20-1м оқу тобының магистранты.

Коркыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа. Мақалада құрылыс кешенінің тиімділігін бағалауда пайдаланылатын көрсеткіштер жүйесі сипатталған. Ұсынылып отырған жүйеде құрылыс кешенінің сыртқы және ішкі тиімділік көрсеткіштері қорытындыланған, жеке және факторлық болып бөлінген. Сыртқы және ішкі орта тұрғысынан қызмет тиімділігінің критерийлері аталған. Құрылыс тәжірибесінде негізгі капиталға қаржыландырудың тиімділіктерін анықтау формулары ұсынылды.

Кілт сөздер: құрылыс, бизнес-үдеріс, тиімділік, жүйе, жобалық шешімдер.

Аннотация. В статье описана система показателей, используемых при оценке эффективности строительного комплекса. В предлагаемой системе показатели внешней и внутренней эффективности строительного комплекса обобщены и разделены на частные и факторные. Определены критерии эффективности деятельности с точки зрения внешней и внутренней среды. Были предложены формы определения эффективности финансирования на основной капитал в строительной практике.

Ключевые слова: строительство, бизнес-процесс, эффективность, система, проектные решения.

Annotation. The article describes the system of indicators used in assessing the effectiveness of the construction complex. In the proposed system, the indicators of external and internal efficiency of the construction complex are generalized and divided into private and factorial. The criteria for the effectiveness of activities from the point of view of the external and internal environment are determined. The forms of determining the effectiveness of financing for fixed assets were proposed in construction practice.

Keywords: construction, business process, efficiency, system, design solutions.

Құрылыс саласында қабылданатын көптеген шешімдерінің жалпы сипаттамасын келесідей қылып анықтауға болады: әлеуметтік-экономикалық және технологиялық сипаттағы жоба; қысқа-, орта-, ұзақ мерзімді. Бұл үдеріс өте күрделі болып саналады және бірқатар процедураларды орындауда белгілі бір көлденендікті жібереді, егер жаңа ақпаратты берген ассоциациялар пайда болса. Онда алдындағы реттемелерді түзетіп және қосымшаларды қосуға мүмкіндік беру қажет.

Ең маңызды және жауапты кезең болып – бұл кешенді тәсілді пайдалануды талап ететін, әсіресе өндіру саласының объектілеріне маңызды болатын, соңғы нәтиже көптеген факторларға тәуелді болатын, оның ішінде кездейсоқ факторлар (өндірістің табиғи жағдайлары, қорлар мен деңгейлер мөлшерінің, өндеудің басқа қалған техникалық-экономикалық көрсеткіштерінің және т.б. ықтималдылық сипаты) шешім қабылдау кезеңі деп түсінеміз.

Бұл кешенді тәсілдеменің негізгі ережелері келесіде: құрылымдау, оңтайландыру және сипаттау арқылы есептердегі белгісіздікті азайту және негіздеудің кешенді әдістерін құру; оңтайлы шешімнің жалғыз емес болу мүмкіндігін ескеру; баламалы нұсқаларды салыстырмалы (ресми және бей ресми) бағалау негізінде шешімдердің сапасын өлшеу;

шешім қабылдау үдерісінде шешім қабылдайтын тұлғалардың қатысу қажеттілігі туындайды, себебі бұл тұлғалар өздерінің ілтипаты негізінде шешім қабылдап, негізгі рөлді атқарып барлық жауапкершілікті алады; сараптаушылардың тек қосалқы рөлін атқаруы (ақпараттың белгісіздігін азайту үшін ақпараттық және аналитикалық жұмыс).

Сонымен, құрылыс саласындағы жобалық шешімдерді қабылдауы мен экономикалық негізделуі осы сияқты кешенді тәсілді қабылдауға мәжбүр болуы жобалардың сапасын жасарту және нақты жағдайға максималды жеткізу мүмкіндігіне келтіреді. Бұл, өз ретімен қабылдау кезеңінде шешімдердің қорытындысы мен тиімділігінің сенімділігін жоғарлатады. Жобада бүтіндей бір объект белгілі бір табыс алу мақсатында жұмсалатын күрделі қаржының есебін жүргізеді.

Тұрақтылықты сипаттау аясында құрылыс өндіруші салада күрделі салымдарды келесідей түрлерге бөлуге болады: өндірістегі өндірістік қуаттың салыстырмалы аз өзгеруіне және құрылымдық өзгермелерге әкелетін салымдар; елдегі, жеке айтқанда аймақтағы (ірі құрылыс) экономикалық жағдайға әсер етуші салымдар.

Қазіргі уақытта зерттеу нысанына ұйымдастырушылық, техникалық, экономикалық, басқарушылық мәселелер жиынтығы ретінде қарастырылатын ең көп қызығушылық туғызатын жүйелілік тәсіл саналады. Жүйелік зерттеулер, спецификасы мен әртүрлілігіне қарамастан, түсінік пен қарастырылуда өте ұқсас бір бүтін болып табылады. Жоспарлау мен өндірісті басқаруда бұл тәсіл жалпы жүйелік байланыс пен критерийлер көзқарасынан қарағанда объектіге әсер етуші әр түрлі факторларды ескереді; өндірістің тиімділігін арттыру мақсатында оңтайлы ықпалдылық жолдарын белгілейді.

Сонымен, жүйе дегеніміз ортақ мақсатқа жетудегі мәліметтерді өңдеу, энергияны пайдалану, ақпаратты беру және материалдық өнімді алу үшін затты өңдеу арқылы іс-әрекеттің түрін немесе технологиялық үдерістің элементтер жиынтығын қарастырады. Жүйелік тәсілдің негізгі қағидалары болып: соңғы мақсаттарды қамтамасыз етудегі жобалардың мақсатты бағыттылығы қағидасы; селективті басқару қағидасы; жобаларды толық басқару циклының қағидасы; жобаларды басқарудың инвестициялық үдерістерінің кезеңділік қағидасы; инвестициялық үдерістерді ұйымдастырудың иерархиялық қағидасы; басқарушылық шешімдерді өңдеудегі көпнұсқалылық қағидасы [1, 123б.]. Олар өндірісін ұйымдастыруда, жоспарлауда және басқаруда нақты міндеттерді шешу және жобалық шешімдерді бағалау үшін пайдаланылады.

Әрбір жүйеге тиесілі келесі белгілерді нақтылауға болады: жүйені элементтер жиынтығы ретінде қарастыру; белгілі қасиеттері бар элементтерді айыру; элементтер арасындағы байланыстың болуы; нақты қасиеттері бар байланыстардың болуы; жүйенің бір тұтастылық ретінде анықталуы. Сонымен, жүйе келесі ережемен құрылу керек: ол өзінің құрамына кіретін элементтерінің қызмет етуі, әрбір элемент қызмет жасаған тиімділігінің қосындысынан да артық тиімділікті қамтамасыз ету қажет.

Құрылыс өндірісін ұйымдастыру, жоспарлау және басқару жүйенің ашықтығын талап етеді, және оған сыртқа шығу рұқсатын беріп және сырттан түскен ақпаратты пайдалану мүмкіндігін ұсынады; жүйенің тұрақтылығын бүкіл жүйені қарастырмай кателерді жою мүмкіндігін береді; ресурстардың толық қалыпқа келмеуі, оларды ағынды пайдалану мүмкіндігін ұсынып және тиімді әдістерін бірегей пайдалануы.

Құрылыс кешені күрделі динамикалық жүйе екендігімен, сондықтан инвестициялардың тиімділігін бір көрсеткішпен бағалау қиын деген көптеген ғалымдардың көзқарасымен [2-3] келісуге болады. Құрылыс қызметтің түрлі жақтарын бейнелейтін көрсеткіштер жүйесін қолдану қажет. Ұсынылып отырған жүйе құрылыс кешенінің сыртқы және ішкі тиімділік көрсеткіштерін біріктіреді, олар үш түрге бөлінген: қорытындыланған, жеке және факторлық.

Ішкі тиімділік көрсеткіштері қызмет саласы бойынша өндірістік, инвестициялық және қаржылық тиімділік көрсеткіштеріне, сонымен қатар қорларды пайдалану тиімділігі көрсеткіштеріне еңбекті, материалдық және техникалық болып бөлінген.

Сыртқы орта тұрғысынан алғанда құрылыс кешенінің қызметінің тиімділік критерийі болып анықталған мерзімде объекті пайдалануға беру табылады, мұнда келісілген баға сақталуы тиіс, оның мөлшері тендерлік сауда негізінде анықталады. Ішкі орта тұрғысынан алғанда құрылыста инвестициялық қызмет тиімділігінің критерийі қысқа мерзімді кезеңде құрылыс-монтаж жұмыстарын тапсырудан түскен табыс және өндіріс рентабелділігі, ұзақ мерзімді кезеңде - активтердің нарықтық құнының артуы. Сала көрсеткіштерін басқару мемлекетке ауысты, ол құрылыс мердігер-компанияларды жұмыс көлемдерімен қамтамасыз етеді.

Құрылыс тәжірибесінде негізгі капиталға салымдардың экономикалық тиімділігін анықтау үшін келесі формулалар пайдаланылады [4, б.245]:

$$\mathcal{E}_u = P / K \text{ немесе } T_{ок} = K / P \quad (1)$$

мұндағы:

\mathcal{E}_u - негізгі капиталға қаржыландырудың абсолютті тиімділігі;

P - негізгі капиталға қаржы салу нәтижесінде алынған табыс (бухгалтерлік, таза);

K - негізгі капиталға қаржы (күрделі салымдар);

$T_{ок}$ - күрделі салымдардың өтелу мерзімі.

Макродеңгейде негізгі капиталға қаржыландырудың тиімділігі келесі түрде анықталады:

$$\mathcal{E}_{H/X} = \Delta HД / K \quad (2)$$

мұндағы:

$\mathcal{E}_{H/X}$ - негізгі капиталға инвестициялардың тиімділігі;

$\Delta HД$ - капиталға инвестицияларды салу есебінен ұлттық табыстың өсімі;

K - негізгі капиталға инвестициялар.

Сонымен, жалпы құрылыс саласы өсуінің бірнеше катализаторын белгілеуге болады:

- кең көлемді банктік және қорлық қаржыландырумен қатар экономиканың және жалпы ішкі өнімінің негізгі көрсеткіштерінің өсуі;

- азаматтық құрылыста, мұнайгаз және тау-кен өнеркәсібі салаларындағы жобаларды мемлекеттік қолдау, әлеуметтік инфрақұрылымда көлемді бюджеттік қаржыландырумен жәрдемдесу;

- құрылыс саласының тартымдылығын жақсарту;

- тиімді жобаларды қолдану арқылы өндірістік қуаттарды жаңарту мақсатында құрылыс материалдары және құрылыс индустриясы кәсіпорындарына жағдай жасау және ынталандыруды қамтамасыз ету.

Құрылыс нысандарын бағалауда маңызды параметрлер болып келесілер болады:

-объектілердің негізгі өндірістік қорлардың физикалық қызмет ету мерзімінен анықталатын қызмет ету ұзақтығы, кезеңдері, табиғи ресурстарды тиімді пайдалануы және т.б.;

-жобаны іске асыруға арналған құрылыс сметалары, алынатын жабдықтың бағасы, өзіндік құнның калькуляциясы және т.б. негізінде анықталатын бірмерзімдік және ағынды шығындарының динамикасы;

-сату көлемінің, өнім бірлігінің бағасының, өнім өткізуден түскен табыстың болжамдық бағалау арқылы анықталған жобаны іске асыруда алынатын нәтижелер динамикасы;

- тиімділіктер динамикасы.

Әдебиеттер

1. Острикова С.В. Экономика строительства: учебное пособие. Изд-во: РИПО, 2019. - 345 с. <https://litgu.ru/knigi/biznes/468278-jekonomika-stroitelstva-2019.html>

2. Экономика строительства / Под ред. Бузырева В.В. - М.: Academia, 2018. - 352 с.
3. Акимов В.В. Экономика отрасли (строительство): Учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова [и др.]. - М.: ИЦ РИОР, 2018. - 286 с.
4. Ефименко И.Б. Экономика отрасли (строительство): Учебное пособие / И.Б. Ефименко, А.Н. Плотников. - М.: Вузовский учебник, 2018. - 359 с.

МРНТИ 06.61.33

ЭКОНОМИКАНЫ ӘРТАРАПТАНДЫРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІН ЖҮЙЕЛЕНДІРУ

Ерняязова Ж.Н., экономика ғылымдарының кандидаты,
Туребаева А.Т., ГМУ-20-1м оқу тобының магистрант.
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Мақалада экономиканы әртараптандырудың теориялық аспектілерін жүйелендіру үдерісі көрсетілген. Мұнда әдебиеттердегі әртараптандыру санатына анықтамаларды шолу жүргізу арқылы «өндірісті әртараптандыру», «аймақ экономикасын әртараптандыру» тұжырымдамалары берілген. Зерттеулер нәтижесінде өңір экономикасын әртараптандырудың жіктелуі жасалып, ұсынылған.

Кілт сөздер: әртараптандыру, экономика, өндіріс, өңір, үдеріс.

Аннотация. В статье представлен процесс систематизации теоретических аспектов диверсификации экономики. Здесь представлены понятия «диверсификация производства», «диверсификация экономики региона» путем обзора определений категории диверсификации в литературе. В результате исследований разработана и предложена классификация диверсификации экономики региона.

Ключевые слова: диверсификация, экономика, производство, регион, процесс.

Summary. The article presents the process of systematization of theoretical aspects of economic diversification. The concepts of «diversification of production», «diversification of the economy of the region» are presented here by reviewing the definitions of the category of diversification in the literature. As a result of the research, a classification of the diversification of the region's economy has been developed and proposed.

Keywords: diversification, economy, production, region, process.

Қазақстан Республикасы соңғы жылдары елдің негізгі секторларын әртараптандыру арқылы оның экономикасын дамыту саясатын жүргізуде. Бұл өнеркәсіп құрылымының өзгеруінде байқалады. Оның үстіне, экономиканың әртараптандырылуын іс жүзінде елдің әр түрлі салаларында және барлық өңірлерінде көруге болады.

«Экономиканы әртараптандыру» санатының өзі еліміздің индустриялық-инновациялық даму бағдарламасын іске асырудың басталуымен Қазақстанда жиі қолданыла бастады. Қазақстан Республикасының экономикасын әртараптандырудың мақсаты – шикізат ресурстары нарығындағы әлемдік үрдістерге тәуелділікті төмендету үшін әлемдік озық технологияларды пайдалана отырып, өзінің бәсекеге қабілетті өндірістерін құру.

XX ғасырдағы технологиялық революциялар кезеңдерінің бірі 1950 жылдарға келеді, сол кезде экономиканы жаппай әртараптандыру жүргізілді-жаңа тауарлар өндірісі, өнім түрлерін кеңейту және жоғары мамандандырылған өндірістерді азайту тұрғысынан дамыған өнеркәсіптік елдердің экономикалық жүйелерін құрылымдық қайта құру басталған. Жаңа салалық нарықтар пайда болды, жұмыс істеп тұрған нарықтарда субъектілер санының кенейіп байқалды. Бұл өзгерістер жекелеген кәсіпорындардың (ірі бірлестіктердің) тиімділігіне де, сондай-ақ дамыған елдердің және олардың жекелеген өңірлерінің экономикасына да елеулі әсер етті [1].

Экономикалық ғылыми және оқу әдебиеттеріне шолу әртараптандыру анықтамасының кең спектрін көрсетеді, ол әрқашан бір мәнді анықтамаға ие бола бермейді. Негізінен, бұл тұжырымдаманың бүкіл мәні жеке кәсіпорындар да, ірі бірлестіктер де өндіретін өнімдердің,

тауарлар мен қызметтердің ассортименті мен номенклатурасын кеңейтуге негізделеді.

Экономикалық әдебиеттерге сәйкес әртараптандыру дегеніміз-кәсіпорынның негізгі қызмет саласын жаңа немесе байланысты бағыттарға ену арқылы кеңейту немесе оны қолданыстағы салалық нарықтарда бекіту [2, 524 б.].

Сонымен қатар, «әртараптандыру» ұғымының жалпы кеңейтілген анықтамасын ұсынуға болады. Осылайша, тұжырымдаманың экономикалық мәні әртараптандыру-бұл қосымша өнімдер шығару және жаңа нарықтарға шығу, салалық нарықтардағы күшті позицияларды табу үшін өндірісті дамыту арқылы өндіріс көлемін кеңейту. Кәсіпорын тұрғысынан, шаруашылық жүргізуші субъект ретінде, мұндай түсінік толығымен негізделген. Алайда, әртараптандырудың қазіргі жаһандық экономикалық ортада көптеген басқа аспектілері бар.

Қазіргі әлемдегі кәсіпорындар тек өндірістік емес, сонымен қатар зияткерлік ресурстарға ие бола отырып, өз қызметкерлеріне компанияның одан әрі экономикалық әлауқаты үшін жаңа инновациялық тәсілдерді іздеуге кәсіби дағдыларын көрсетуге мүмкіндік береді. Кәсіпорындар, сондай-ақ бәсекеге қабілетті өнім өндіре отырып, өздері жұмыс істейтін өңірде де бекітілуге тиіс. Сонымен қатар, кез-келген шаруашылық жүргізуші субъект жеке жұмыс істей алмайды, өйткені өндірістік қызметтің тиімділігі аймақтың да, елдің де макроэкономикалық көрсеткіштерінен көрінеді.

«Әртараптандыру» терминінің ұғымы өнім, тауар шығару және қызмет көрсету бойынша өндірістік үдеріспен айналысатын кәсіпорынның қызметімен өзара байланысты. Осы ұстанымға сүйене отырып, «әртараптандыру» және «өндірісті әртараптандыру» терминдерін өзара алмастырушы ретінде қарастырған жөн. Бұл бірнеше себептерге байланысты:

- әртараптандыру кезінде іс жүзінде, бірінші кезекте, негізгі өндіріс үдерісі өзгереді, өйткені жаңадан пайдаланылатын жаңа технологиялар мен технологиялық үдерістер кәсіпорындарды жаңа салаларға еруге және жаңа нарықтарға кіруге алып келеді, өнімдер (тауарлар, қызметтер) бұрын жұмыс істеп тұрған бизнеске қатысты жаңа болып табылады, қосымша инвестициялық ресурстарды пайдалана отырып, жаңа инвестициялық жобаларды іске асыру қажеттілігі туындайды;

- екіншіден, өндірісті әртараптандыру үдерісінде шығарылатын өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) ассортименті кеңейеді. Компания бір-біріне тәуелсіз инвестициялық жобаларды жүзеге асыру арқылы өзінің экономикалық тәуекелдерін төмендетеді, онда бір өнімнің өмірлік циклі өздігінен жүреді. Кәсіпорын осылайша өзінің экономикалық өсуін қамтамасыз етеді. Компания мамандандыру бойынша жұмыс істеген жағдайда, ол өзінің тұрақты сатып алушылары бар олигополиялық немесе монополиялық нарықтарда жұмыс істейді. Бірақ жоғары мамандандырылған өнімдерді экономиканың басқа салаларында бұрын ерекше болмаған жағдайда, кәсіпорын әртараптандырылған өндіріс болып саналады.

Өндірісті әртараптандыру кезінде кәсіпорын тиімді басқару арқылы басқарудың жаңа тәсілдерін қолданады немесе қолданыстағы тәсілдерін жетілдіреді және осылайша өзінің түпкі мақсатына жету үшін өндірістік-экономикалық қатынастардың ысандарын өзгертеді – компанияның барлық ішкі және сыртқы ресурстарын қолдана отырып, өндіріс тиімділігін арттыру [3, 78 б.].

Кәсіпорынның өндірістік үдерісін әртараптандырудың артықшылықтары қандай? Өндірісті әртараптандыру кезінде кәсіпорын сыртқы жағдайларға тез жауап береді (нарықтық жағдай, оң өріс пен салық жағдайларының өзгеруі) және қайта құру мүмкіндігіне ие. Өндірісті әртараптандыру кезінде ішкі және сыртқы нарықтардағы басқа кәсіпорындармен (немесе компаниялармен) бәсекелесу үшін белгілі бір инвестициялық ресурстар қоржыны құрылады.

Өндірісті әртараптандыру қажеттілігінің себептерін анықтау қажет: қолданыстағы нарықтағы бәсекелестіктің өсуі кезінде әртүрлі тәуекел жағдайларының ұлғаю дәрежесі туындайды; болашақ кезеңдерде туындауы мүмкін кәсіпорынның қаржылық тұрақсыздығы;

өндірістік қуаттарды толық пайдаланбау; кәсіпорынның пайдасы мен өндіріс рентабельділігінің деңгейін төмендету мүмкіндігі; инвестициялық ресурстар портфелінің болуы; өндіріс ауқымын кеңейтудің жаңа жолдарын іздеу және кәсіпорынның қазіргі имиджін бекіту және т.б.

Жоғарыда келтірілген зерттеулерге сүйене отырып, өндірісті әртараптандыру міндеттерін анықтау қажет:

- кәсіпорын салалық нарықта, әсіресе, егер бұл нарық өсіп келе жатқан болса, бекіту міндетін қояды;

- сыртқы факторларға қарамастан кәсіпорын қаржы-экономикалық тұрақтылыққа ұмтылады;

- кәсіпорынның экономикалық және имидждік өсу моделін жетілдіруге ұмтылысы.

Өндірісті әртараптандыру кәсіпорынға бірқатар экономикалық артықшылықтар береді, бұл артықшылықтар 1-суретте көрсетілген.

Өндірісті әртараптандырудың мақсаты өндірістік үдерістің экономикалық тиімділігін арттыру аясында кәсіпорынды ұйымдастырушылық басқаруды жетілдіру.

Бүгінгі таңда өндірісті әртараптандыру - бұл экономиканың репродуктивті үдерісінің икемді бөлігі, онда кәсіпорындар сыртқы ортаның өзгеруіне сезімтал әрекет етеді, салалық нарықтардың жаңа қажеттіліктерін тез қабылдайды, сондықтан кәсіпорын жаңа нарықтарға, салаларға, жаңа аумақтық аймақтардағы жұмыстарға кіру үшін өндірістің технологиялық үдерістерін өзгертуге дайын.

Өндірісті әртараптандыру қазіргі уақытта нарықтық экономиканың негізгі институттарының бірі болып табылады, ол бәсекеге қабілетті өнім өндірісінің өсуіне және өңірлер мен тұтастай ел экономикасының тұрақтылығына мүмкіндік береді. Экономиканы әртараптандыруды енгізудің нәтижесі-әр түрлі өндірістердің синергиясы және ресурстардың барлық түрлерін бірлесіп пайдалану; салалық нарықтардың конъюнктурасын (сұраныстың өзгеруін) ескере отырып, өнімдердің кең спектрін шығарудың оңтайлы үйлесімі [4, 247 б.].

«Аймақ экономикасын әртараптандыру» категориясының негіздемесі қазіргі экономикалық әдебиеттерде оны жүзеге асырудың мультипликативті әсеріне қол жеткізетін жетілдірілген категорияға айналды және өзгертілді.



1-кесте. Өндірісті әртараптандырудың экономикалық артықшылықтары.
Ескерту: құрастырған автор.

Өңір экономикасын әртараптандырудың негізгі мақсаты - белгілі бір міндеттерді орындау үшін қолда бар ресурстармен оның тұрақтылығына қол жеткізу:

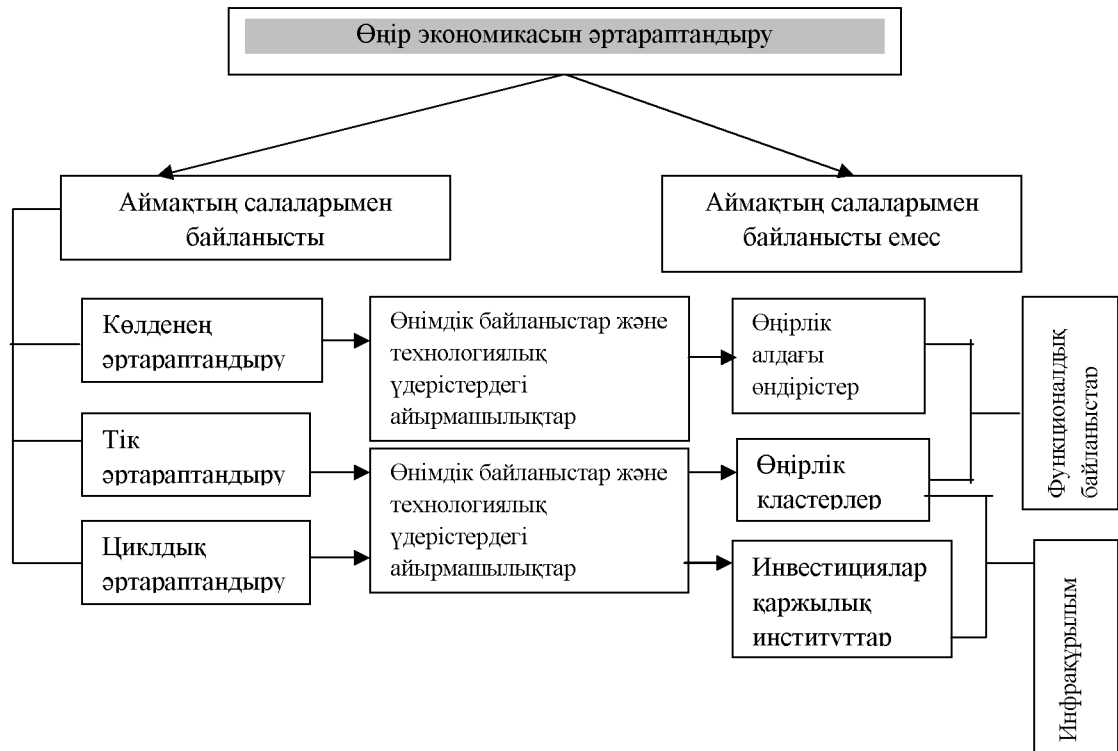
- жалпы өңірлік өнімнің тұрақты өсуі үшін жағдай жасау;
- өңірлердің ресурстық әлеуетін тиімді пайдалану;
- шикізаттық бағыттылықтан ауытқу;
- инновациялық технологияларды қолдану;
- қосылған құны жоғары өнім шығару;
- кәсіпкерлікті дамыту;
- өндіріс шығындарын азайту;
- жаңа қосымша жұмыс орындарын ұйымдастыру.

Өңір экономикасын әртараптандыру оны іске асырудың ұйымдастырушылық-экономикалық тетігін оңтайландыруға қол жеткізу мақсатында ресурстарды қайта бөлу айырмашылықтарын азайту құралы ретінде қарастырылады. Өңірлік экономика құрылымын оңтайландыру-тиісті өңірлік экономикалық саясатты әзірлеу негізінде жүргізілетін өңір экономикасын әртараптандырудың түпкілікті нәтижесі.

Өңір экономикасы нәр тараптандыру сондай-ақ мынадай түрлерге бөлінеді: байланысты (өңірдегі экономиканың қолданыстағы салаларына байланысты өнімдерді немесе нарықтарды дамыту) және байланысты емес (өңір экономикасының қолданыстағы салаларына байланысты емес жаңа өндірістер) әртараптандыру. Аймақ экономикасының байланысты әртараптандырылуы көлденең, тік және циклдік болып бөлінеді, 3-сурет.

Сонымен, әртараптандырылған экономиканы дамытудың ықпалы мынадай оң өзгерістерден көрінеді: экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру; адами капиталдың жаңа сапасын қамтамасыз ету; тиімді мемлекеттік басқаруды құру. Қазіргі уақытта

Қазақстанда әртараптандырылған экономикаға байланысты әлеуметтік-экономикалық жағдайлар мен факторлардың әлеуетін тиімді пайдалану экономикалық өсудің тұрақтылығы мен сапасына қол жеткізудің қажетті алғышарттарының бірі болып табылады.



3-сурет. Өңір экономикасын әртараптандырудың жіктелуі.
Ескерту: Құрастырған автор.

Әдебиеттер

1. Терминологический справочник «Казахстан-2030». -<https://strategy2050.kz/ru/book/>
2. Н. Г. Мэнкью, М. П. Тейлор. Экономикс: оқулық. ауд. Л. Ә. Бимендиева. - 4-халықаралық бас. - Астана: «Ұлттық аударма бюросы» ҚҚ, 2018. – 833 б.
3. Джуха В.М., Курицын А.В., Штапова И.С. Экономика отраслевых рынков. 3-е издание. Учебное пособие, -М.: Издательство «Проспект», 2017. - 212 с.
4. Елисеева И. Бизнес-статистика: учебник. –М.: Издательство Юрайт, 2018. -411 с.

FTAMP 06.01.29

Өңір экономикасын басқаруда цифрландыруды жетілдіру

Умирзакова М.А., экономика ғылымдарының кандидаты.
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация. Бұл мақалада ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, цифрландырудың қалыптасуы, дамуы мен өңір экономикасын басқарудағы қажеттілігі, өңір экономикасын басқаруда

цифрландырудың мақсаттары туралы айтылған. Сонымен бірге, Қызылорда облысы бойынша цифрландырудың дамуы туралы қарастырылған.

Кілттік сөздер: цифрландыру, ақпараттық технологиялар, платформа, өңір экономикасы.

Аннотация. В статье рассматриваются становление и развитие информационно-коммуникационных технологий, цифровизация и необходимость управления экономикой региона, цели цифровизации в управлении экономикой региона. Кроме того, рассматривается развитие цифровизации в Кызылординской области.

Ключевые слова: цифровизация, информационные технологии, платформа, региональная экономика.

Abstract. The article examines the formation and development of information and communication technologies, digitalization and the need to manage the region's economy, the goals of digitalization in managing the region's economy. In addition, the development of digitalization in the Kyzylorda region is being considered.

Key words: digitalization, information technology, platform, regional economy.

Кіріспе. Ақпараттық технологиялар соңғы 5-10 жыл ішінде адам өмірінің барлық салаларына көптеген өзгерістер әкелді және бұл процесс қарқынды жалғасып келеді. Әлеуметтік-экономикалық қатынастар, жаңа формалар мен өзара қарым-қатынас түрлеріне ие болды, экономикада жаңа өнімдер, құрылымдар мен институттар пайда болды. Өзгерістердің түбегейлі және ауқымды болғаны соншалық, соңғы кездері «экономиканы цифрлық трансформациялау» ұғымы кеңінен қолданыла бастады.

Цифрлық трансформация - қазіргі кезде экономиканың әртүрлі салаларында әрқелкі жүріп жатқан өзгерістер мен процестердің негізгі бағыты.

Цифрландыру бірінші кезекте экономикалық өсу үшін үлкен әлеуеті бар салаларды: АӨК, энергетика, тау-кен өндіру және мұнай-газ секторы, көлік және логистика салаларын қамтиды. Болжамдарға сәйкес, цифрландыру жобаларын іске асырудың жиынтық әсері 2025 жылдан бастап ЖІӨ өсімінің 30% - на дейін қамтамасыз етеді, 2018 жылдан бастап 2022 жылға дейінгі кезеңде 300 мың жаңа жұмыс орны құрылатын болады.

Алдын ала есептеулер бойынша «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы іс-шараларының әсері 2025 жылға қарай 1,7-2,2 трлн.теңгеге дейін қосымша құн құруға мүмкіндік береді, осылайша инвестициялардың жалпы көлеміне 2025 жылға қарай 4,8-6,4 есе қайтаруды қамтамасыз етеді [1].

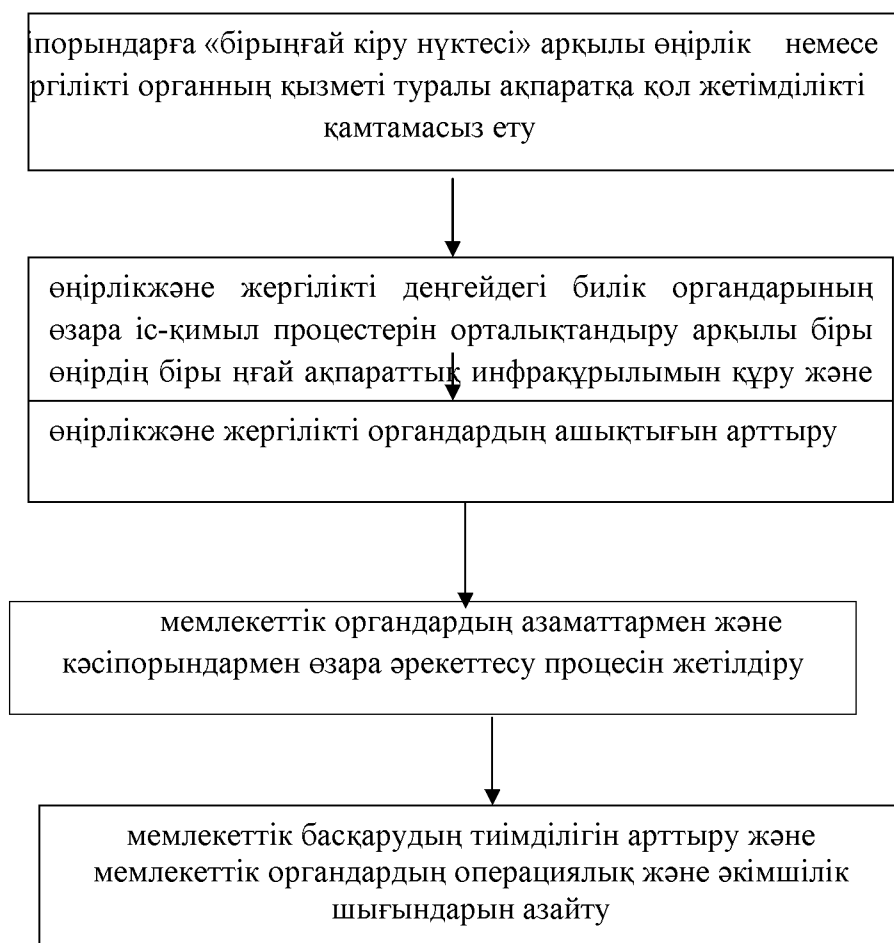
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуы, интернеттің әсері қоғам өмірінің барлық салаларына қоғамдық байланыс кеңістігін сапалы өзгертуге мүмкіндік берді. Осының арқасында билік пен қоғамның коммуникативтік өзара әрекетін ұйымдастырудың жаңа мүмкіндіктері пайда болды.

Соңғы уақытта өңір экономикасын басқаруда цифрландыруды дамыту өзекті болып отыр. Азаматтарға тек мемлекеттік басқару қызметтері мен қызметтерін пайдалануға ғана емес, сонымен қатар аймақтық және жергілікті органдармен байланыс деңгейін арттыруға, сайып келгенде, басқару процесіне қатысуға мүмкіндік беретін платформалар құру идеясы толыққанды кең таралды.

Зерттеу материалдары мен әдістемесі. Басқару платформасы - бұл аймақтық және жергілікті органдардың сайттары, мәліметтер базалары, ресурстар мен қызметтердің жиынтығы, сондай-ақ ақпаратты сақтау, өңдеу, ұсыну және таратуды қамтамасыз ететін бағдарламалық жасақтама мен технологиялар жиынтығы болып табылатын ақпараттық жүйе ретінде анықталуы мүмкін.

Платформа деп әдетте пайдаланушыларға мақсатына жетуге мүмкіндік беретін технологиялар мен бағдарламалық өнімдер жиынтығын айтады, 1-сурет.





Е с к е р т п е – әдебиеттер негізінде автор құрастырған

1 сурет - Өңір экономикасын басқаруда цифрландырудың мақсаттары

Өңір экономикасын басқару платформаларының келесі түрлері бар:

- 1) уәкілетті органдардың ақпараттық сайттары;
- 2) мемлекеттік қызметтерді көрсететін порталдар: лицензиялау, салықтар, дәрігерлерге жазылу, жәрдемақы алуға көмектесу, айыппұлдарды төлеу және т.б.
- 3) облыстың ашық порталдары;
- 4) ақылды қалалардың цифрлық платформалары.

Қызылорда облысында азаматтардың өмір сүру сапасын жақсарту және жергілікті атқарушы органдар жұмысының тиімділік деңгейін арттыру бойынша «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын іске асыру шеңберінде цифрландыру жобалары 2018 жылдан бастап жүзеге асырылуда.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Өңірді цифрландыру «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасы (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысы) және Қазақстан Республикасының «Ақылды» қалаларының эталондық стандарты (Қазақстан Республикасының бұйрығымен бекітілген) шеңберінде жүзеге асырылады. (Қазақстан Республикасы Цифрлық даму, инновация және аэроғарыш өнеркәсібі министрінің 2019 жылғы 10 шілдедегі No 152 бұйрығымен бекітілген) [2].

2018 жылдан бастап Қызылорда облысында Smartcity компоненттерін енгізу бойынша 6,2 миллиард теңгенің 53 жобасы ғана іске асырылды.

2019 жылы Аймақты цифрландыруда 28 жоба жезге асырылды. Жобаны жүзеге асыруда 116 млрд.тенге қаржы жұмсалынды. Төмендегі 1 кестеде аймақта цифрландыру жүзеге асырылған салалар мен қаржыландыру көздері көрсетілген.

Білім беру саласында «Электрондық балабақша», «Канделик» (электронды күнделік), «Мүмкіндігі шектеулі балаларға арналған онлайн сабақтар», «IT IMAQORDA ресурстық-әдістемелік орталығы», «3D модельдеу» зертханасы, «Робототехника» жобалары зертхана іске асырылды.

Қоғамды цифрлық модернизациялаудың маңызды жетістіктерінің бірі - ақпараттық ресурстар мен биліктің қызметтеріне жедел қол жеткізу мүмкіндігі.

Қазіргі күні қарқынды дамып отырған цифрлық технологиялар, өнімдерді, технологиялық процестерді, ресурстарды, персоналды, бизнес-процестерді, қаржыларды, ұйымдарды және жалпы бизнесті басқару деңгейлері бойынша агробизнесті басқару жүйесін жетілдірудің зор мүмкіндіктерін береді. Олар бизнестің архитектурасын өзгертеді, бизнес-коммуникацияларды құруға және жаңа нарыққа шығуға мүмкіндіктер ашады, жаңа аграрлық экономиканы құруға мүмкіндік береді.

Кесте 1 - Қызылорда облысы бойынша цифрландырудың дамуы, 2019 жыл

№	Цифрландыру жүзеге асырылған салалар	Жобалар саны
Аймақты цифрландыру		
1	Білім	6
2	Денсаулық сақтау	2
3	Транспорт	3
4	Қауіпсіздік	4
5	Ауыл шаруашылығы	2
6	Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық	3
7	Қаланы басқару	6
8	Экология және әлеуметтік сала	2
Қаржыландыру көздері		
1	Жергілікті бюджет – 2,1 млрд. тенге	
2	Мемлекеттік жеке серіктестік – 9,1 млрд. тенге	
3	Жеке қаражат – 440 млн. тенге	
Е с к е р т п е - [3] әдебиет негізінде құрастырылған		

Азаматтар өздерінің қазіргі нұсқаларында лауазымды адамдардан кері байланыс алу үшін келесі мүмкіндіктерді ұсынады:

1) Интернет - қабылдаулар, оның көмегімен азаматтар облыс немесе қала әкімшілігінің кез-келген бөлімімен байланыса алады;

2) облыстың және қаланың әкімшілік бөлінісі, облыстың негізгі аудандары, сондай-ақ билік органдарының негізгі бағыттардағы қызметі: білім беру, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, спорт және туризм, әлеуметтік қамсыздандыру;

3) Билік органдарының қызметтерінің әр түрлі жақтарының тиімділігін анықтайтын онлайн-сауалнамалар;

4) Азаматтардың қала өмірін жақсарту жөніндегі ұсыныстарын жолдау.

Өңірлік мемлекеттік басқару платформаларын пайдалану процесінде әр түрлі жағымды эффект түрлері болжанады: әлеуметтік, басқарушылық, экономикалық.

Әлеуметтік:

- азаматтардың қол жетімді мемлекеттік қызметтер туралы хабардарлығын арттыру арқылы мемлекеттік органдардың ашықтығын арттыру;

- электрондық құжат айналымын енгізу арқылы көрсетілетін қызметтердің сапасын арттыру;
- бюрократиялық кедергілерді азайту және сыбайлас жемқорлық;
- Экономикалық:
 - халықтың уақытын үнемдеу және жәрдемақыны уақытында алу;
 - мемлекетпен өзара әрекеттесу үшін уақыт пен қаржылық шығындарды азайту, бизнес-процестерді ұйымдастыру тиімділігін арттыру;
 - қағаз тасымалдағыштардың құнын төмендету және ведомствоаралық өзара іс-қимыл, олардың қызметтерін автоматтандыру арқылы мемлекеттік қызметшілер санын азайту;
 - Басқарушылық:
 - мемлекеттік қызметтер көрсетудің ашықтығын қамтамасыз ету;
 - операцияларды автоматтандыру арқылы басқарушылық жұмыстың тиімділігін арттыру;
 - мемлекеттік шешімдердің сапасы мен тиімділігін арттыру [4].

Біздің ойымызша, болашақта өңір экономикасын басқаруда цифрландыруды дамытуда төмендегі жағдайлар ескерілуі керек:

- мемлекеттік органдардың ашықтығының және мемлекет пен азаматтық қоғам арасындағы ақпараттардың еркін алмасуының жоғары деңгейін қамтамасыз ету;
- азаматтық қоғамның мемлекеттік билік жүйесін дамытуға және мемлекеттік органдар жұмысының тиімділігін арттыруға белсенді қатысуын қамтамасыз ету;
- мемлекет ұсынатын қызметтердің қол жетімділігін, сондай-ақ биліктің үнемі жаңа (инновациялық) шешімдерді іздеу мен енгізуге бағытталуын қамтамасыз ету;
- азаматтық қоғамға билікті бақылау мүмкіндігін қамтамасыз ету.

Цифрлық технологиялар қоғамға да, бизнеске де жаңа мүмкіндіктер ашады. Олар бірқатар артықшылықтарды қамтамасыз етеді. Бұл қоғамдық және бизнес қызметтеріне қолжетімділікті жеңілдетеді, ақпарат алмасуды жылдамдатады, кәсіпкерлер үшін жаңа мүмкіндіктер пайда болады, жаңа цифрлы өнімдер және басқа да көптеген жаңашыл нәрселер пайда болады, сол себептен әркім заманауи технологиялар үрдісінде болуы керек.

Қорытынды. Қазақстан экономикасында цифрландыру қажеттілігі ең жоғары деңгейде және таяудағы жылдарда мемлекет үшін стратегиялық басымдық болып отыр. Осы мақсаттар үшін Үкімет «Цифрлық Қазақстан» деген атау алған жеке мемлекеттік бағдарлама әзірледі. 2022 жылға дейін бюджеттен жеке секторлық

инвестицияларды есептемегенде 141 млрд теңгеден астам қаражат бөлінеді. Бағдарламаны жүзеге асырудың соңына қарай 2022 жылы жоспар бойынша тау-кен өнеркәсібінде еңбек өнімділігінің 38,9%-ға, ал өңдеу өнеркәсібінде 49,8%-ға өсуін күтуде.

Бұл процесті «Индустрия 4.0» тұжырымдамасы шеңберінде Қазақстанның алдында тұрған цифрлық технологиялардың жаһандық трендтерін жақсы түсінудің көмегімен ғана жеделдетуге болады. Аталған тұжырымдаманы зерттеу нәтижесінде, «Индустрия 4.0» жетістіктеріне жету үшін келесі негізгі механизмдерді анықтауға болады:

- кәсіпорындардың операциялық тиімділігін арттырудың жаңа көкжиектеріне шығу;
- жаңа бизнес-модельдерді енгізу арқылы серпінді технологияларды дамыту;
- кәсіпорындар қызметінің толық цифрлық трансформациясы.

Біздің ойымызша, өңір экономикасын басқару саласында цифрландыруды дамытуда мемлекеттік басқару саласындағы келесі міндеттерді шешу қажет:

- әрбір сала бойынша икемді тәсілге негізделген, цифрлық экономиканы құқықтық реттеу жүйесін жасау;
- отандық әзірлемелер негізінде жаһандық бәсекеге қабілетті мәліметтерді тарату, өңдеу және сақтау инфрақұрылымын құру;
- біліктілігі жоғары кадрларды даярлауды қамтамасыз ету;

-жеке тұлғаның, бизнес және мемлекеттің мүдделерін қорғауға кепілдік беретін, мәліметтерді тарату, өңдеу және сақтау кезінде отандық әзірлемелер негізінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету;

-отандық әзірлемелер негізінде көбірек өтпелі цифрлық технологияларды жасау;

-мемлекеттік басқару және мемлекеттік қызметтер көрсету салаларында, оның ішінде жеке кәсіпкерлерді қосқанда, шағын және орта кәсіпкерлік субъектілері мен халықтың мүддесі үшін цифрлық технологияларды және платформалық шешімдерді енгізу;

-мемлекеттік және муниципалдық қызметтерді, функцияларды және сервистерді ұсыну процестерін оңтайландыру және стандарттау; азаматтар мен мекемелер үшін қолайлы жағдай жасауға бағытталған, мемлекеттік және муниципалдық қызметтерді көрсетудің жаңа принциптерін енгізу, оларды ұсынудың көп арналығы, проактивтілігі, экстерриториялылығы;

-азаматтарды мемлекетпен қарым-қатынас жасау үшін бірегей қол жетімділік орнымен қамтамасыз ету мақсатында «бір терезе» принципі бойынша бірегей платформа жасау.

Әдебиеттер

1. "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысы. // <http://adilet.zan.kz>

2. ҚР Премьер-Министрі А. Мамин өңірлерге «ақылды қалалар» эталондық стандартын сапалы енгізуді тапсырды.//: <https://www.primeminister.kz/kz/news/kr-premer-ministri-a-mamin-onirlerge-akyldy-kalalar-etalonдық-standartyn-sapaly-engizudi-tapsyrdy-1342716>

3. Қызылорда облысы«Ақпараттық технологиялар орталығы» мәліметтері.Қызылорда 2020 жыл

4. Лазаричева Е. С., Чукавин С. И. Электронные средства коммуникации на муниципальном уровне административного управления: привлечение граждан к участию в развитии города (на примере г. Ижевска). – Власть. – 2015. – № 1. – С. 60–66

МАЗМҰНЫ

ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗ 3

АРАЛ Өңірінің минералды-шикізат ресурстары: қазіргі жағдайы, негізгі проблемалары және оларды шешу жолдары 7

1 **Таңжарықов П.А., Амангельдиева Г.Б., Өткелбай Б.А.** Минералды ортадағы мұнай жабдықтарын коррозиядан қорғау 7

2 **Таңжарықов П.А., Байниязова А.Т., Тасқара Ш.Д.** Бұрғылау қондырғыларының көтеру жабдықтарын жоғарылату әдістемесі 14

3	Абдраимова Н.О., Демеуова А.Б., Нуржанова Д.Б. Использование полевой шины системы DELTA V для управления и контроля процессом	21
4	Юсупова Л.Е. Техногенді шашырау көзі ретінде титан-цирконий шикізаты ..	25
5	Таңжарықов П.Ә., Тлеуберген А.Ж. Күкірт қышқылы өндірісіндегі техникалық жүйелердің сенімділігін арттыру	32
6	Әбілдаев Н.Ә., Сұлтан Е.С. Сораптарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жұмыстарының ерекшеліктері	41
7	Сулейменов Н.С., Сұлтан Е.С. Особенности формирования кольматационного экрана в призабойной зоне скважин с открытым забоем	45
8	Сулейменов Н.С., Тлеуберген А.Ж. Оптимизация гранулометрического состава наполнителя в буровом растворе с целью эффективного разрушения фильтрационной корки при освоении скважины	49
9	Жақапбаева Г.А., Бауыржанова Л.Б., Құрбанов Д.Т. Ғимараттарды басқарудағы ақпараттық технологиялар	51
10	Абдраимова Н. О., Сейфуллаұлы А., Тұрсынбек Б. Техникалық реттеудегі қауіпсіздік мәселелері	54
11	Бороздин С.О., Подгорнов В.М. Исследование влияния температуры и давления на величину межфазного натяжения на границе «нефть-вода» для определения оптимальной концентрации поверхностно-активных веществ в буровом растворе	59
12	Головин В.В., Литвинов А.В., Пищухин В.М. Ликвидация скважин и сопутствующие проблемы	65
13	Жанділдақызы М., Қазбекқызы А., Сабит Н.Ж., Байдосова А.Б., Кужамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б. Ащысай кен орны аймағындағы топырақ және өсімдіктердің ауыр металдармен ластану мөлшерін анықтау	72
14	Қазбекқызы А., Жанділдақызы М., Сабит Н.Ж., Байдосова А.Б., Кужамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б. Рекультивация загрязненной нефтепродуктами почв методом фиторемедиации	76
15	Аппазов Н.О., Аппазова З.Ж., Акылбеков Н.И., Еспанова И.Д. Применение сверхвысокочастотного облучения для получения аморфного диоксида кремния из рисовой шелухи	84
16	Канжар С.А., Базарбаев Б.М., Жаппарбергенов Р.У., Диярова Б.М., Аппазов Н.О., Акылбеков Н.И. Техногендік және ауылшаруашылығы қалдықтарын біріктіріп өңдеу арқылы қатты кеуекті сорбент алу	87
17	Жабағиев А.М. Инновационные методы устранения причин выхода из строя винтового штангового насоса на месторождении Арысқум	90
18	Сарабекова Ұ.Ж., Абилова А.К., Әлиясқар С.Е., Ильяс З.К. Мұнай-газ өндірісінің қатты қалдықтарын игерудің әдістемесі	99
КАДРЛАР ДАЯРЛАУДАҒЫ БІЛІМ, ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ӨНДІРІСТІҢ ИНТЕГРАЦИЯСЫ		105
19	Тобжан П.С., Аскарова Г.Ш. Жаппай ашық онлайн курстарды (ЖАОК) дайындау әдістемесі	105
20	Ермахан Б.Е., Сулейменова Ж.Д., Балмаханов А.А. ВІМ және АЖЖ интеграциясын жобалау үдерісінде ұжымдық қолдану	109
21	Махамбаева И.У., Әміртаева Қ. С. VPN желісінде ақпараттың қорғалуы	114
22	Махамбаева И.У., Бекишева А. Криптографиялық әдіспен шифрлау жүйесін құру	117
23	Ермуханова Н.Б., Нуржанова Д.Б., Ташимова А.А. «Тіршілік қауіпсіздігі негіздері» пәнінен нақты жағдаяттарды талдау әдістемесі	120
24	Жанмолдаев Б.Д., Жанмулдаева А.Б. Математические методы решения	

	краевой задачи термовязкоупругости	126
25	Шегебаева Қ. Математика сабағында оқушылардың функционалды сауаттылығын арттыруда есеп шығарудың тиімді тәсілдерін қолдану	129
26	Арыстанова Г.А. Оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді жолдары	132
27	Джанысова Д.Д. Математикадан білім берудің тиімділігін арттыру тәсілдерінің бірі.....	136
28	Нурмаганбетова Г.М. Оқушылардың математикалық ойлауын дамыту жолдары	139
29	Тундыбаева Г.Ж. Математика сабағында оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту	143
30	Сыздыкова М.Б., Нурниязова Н.Е. Мүмкіндігі шектеулі жандарға әлеуметтік көмек көрсету мүмкіндіктері	149
31	Қанибайқызы Қ., Ермекбайқызы З. Заманауи білім - білім берудің көкжиегі.	155
32	Арқабаев У.Б., Рымбекова Д.Б. Жоғарғы оқу орындары студенттерінің тұлғалық және кәсіби дамуының қазіргі кездегі педагогикалық тәсілдері	159
33	Абжамалова З.А., Тлеуберген А.Ж. Мәтін есептерді шешу тәсілдерінің тиімділігін арттыру жолдары	162
34	Тобжан П.С., Джалбирова Ж.Т. Мәліметтерді өңдеудегі тәуелділіктердің статистикалық теңдеулері	165
35	Назарова Г.А., Орынбеков Д.Д., Абжамалова З.А. Білім алушыларды жаңартылған мазмұндағы биология курсы бойынша биологиялық есептерді эвристикалық әдіспен шығаруға дағдыландыру	169
Өңір Экономикасы: Заманауи Сын-Тегеуріндер және Даму Келешегі		
36	Талапбаева Г.Е., Тұрсын Б.Қ. Тұрғын үй нарығының және тұрғын үй құрылыс секторының ерекшеліктері	175
37	Талапбаева Г.Е., Сынасапова М.Т. Инвестициялық капиталды қаржы секторынан нақты секторға құю тетіктерінің шетелдік тәжірибесі	179
38	Талапбаева Г.Е., Тұрсын Б.Қ. Көлік тораптарының логистикалық инфрақұрылымын қалыптастыру үрдістері	184
39	Талапбаева Г.Е., Оразова А.Ж. Аумақтық экономикалық жүйелердің бәсекеге қабілеттілігін дамыту факторлары	189
40	Ерниязова Ж.Н., Данияр А.Т. Ұйымда персоналды басқару тиімділігін зерттеудің теориялық негіздері	194
41	Берикболова У.Д. Бизнестің корпоративтік әлеуметтік жауапкершілігін дамыту бағыттары	200
42	Нұрланқызы М., Муханова А.Е. Ауылшаруашылығы саласына бағытталған қаржыларды тиімді пайдалану шаралары	203
43	Смагулова Ж.Б. Развитие инновационных кластеров в мировой экономике	206
44	Казбекова Л.А., Жақсылық Н.А. Екінші деңгейлі банктердің дамуының қазіргі жағдайы	212
45	Казбекова Л.А., Елпанова М.А., Линь Яньбинь Разработка модели экономической эффективности управления нефтегазовым производством	216
46	Казбекова Л.А., Байділдаев Ш.А. Экономикалық дамудағы негізгі стратегиялық бағыттарды анықтау	219
47	Ким В.В. Особенности материального стимулирования и социального обеспечения государственных служащих в Республике Казахстан	222
48	Ким В.В. Возможность применения зарубежного опыта государственной службы в Республике Казахстан	227

49	Ыдырыс Е.Ж., Бисенова Р.А. Анализ финансовой деятельности АО СК «НОМАД ИНШУРАНС»	233
50	Ыдырыс Е.Ж., Бисенова Р.А. Аналитический обзор современного состояния страхового сектора Республики Казахстан	240
51	Макенова А.А., Сейткамал С.Н. Пандемиялық дағдарыс кезіндегі салықтық әкімшілендіру	245
52	Капанова Ш.А. Сейітжағыпарова Ш.Ж. Екінші деңгейлі банктердің активтері мен пассивтерін кешенді басқару	253
53	Айдосова Б.Х., Жунусова Э.Ж. Несиелік қоржынның тәуекелдерін айқындайтын факторлар	266
54	Айдосова Б.Х., Смайлов М.Ө. Экономикалық санат ретіндегі несиелік тәуекелдің ерекшеліктері	264
55	Бекхожаева А.К., Бекхожаев Д.Н. Қазақстан Республикасындағы көші-қон саясаты және еңбек көші-қонының қазіргі заманғы үрдістері	268
56	Бекхожаева А.К., Сейілхан А. Қазақстан Республикасындағы әлеуметтік процестер және әлеуметтік бағдарламаларды жүзеге асыру	272
57	Елпанова М.А., Исабай С.Ә. Мұнай-газ өндіруші компанияларда стратегиялық жоспарлау қажеттілігін негіздеу	277
58	Елпанова М.А., Досқалиев А.А. Құрылыс саласында үдерістік тәсілді пайдаланудың негіздері	282
59	Елпанова М.А., Досқалиев А.А. Құрылыстағы бизнес-үдерістердің тиімділігі	285
60	Ерниязова Ж.Н., Туребаева А.Т. Экономиканы әртараптандырудың теориялық аспектілерін жүйелендіру	288
61	Умирзакова М.А. Өңір экономикасын басқаруда цифрландыруды жетілдіру....	293