

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы

Қаржаубаева Дина Батырбекқызы

ЖШС «KJS project consulting» мысалында еңбек шарттарын жақсарту іс-шараларын жасау

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B073100 – Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
«Биотехнология»

кафедрасының
менгерушісі PhD,
профессор



З.Ж.Түйебахова

2019ж

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «KJS project consulting» ЖШС мысалында еңбек жағдайларын жақсарту бойынша іс-шараны әзірлеу

5B073100 – «Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» мамандығы бойынша

Орындаған

Қаржаубаева Д.Б

Ғылыми жетекші техн.ғылым.канд

Нүрүлдаева Г.Ж

“ 13 ”

мамыр

2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы

5B073100 – Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау

БЕКІТЕМІН

Биотехнология
кафедрасының
менгерушісі PhD,
профессор



З.К. Туйебахова

2019ж

Дипломдық жұмыс орындауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Қаржаубаева Дина Батырбекқызы

Тақырыбы «ЖШС KJS project consulting» мысалында еңбек шарттарын жақсарту іс-шараларын жасау»

Университет ректорының «16» қазан 2018 ж. № 1163-б - бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «15» мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері:

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

- а) «KJS project consulting» ЖШС. "Қарақұдық" кен орны туралы жалпы мәліметтер;
- б) "Қарақұдық" кен орнының орналасу аймағының сипаттамасы ;
- в) "Қарақұдық" кен орны жұмысының технологиялық сызбасы;
- г) «Қарақұдық» кен орнында жұмыскерлерге өндірістік діріл әсері;
- д) «Қарақұдық» кен орнында қоршаған ортаны қорғау іс-шаралары.


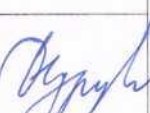


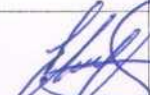
Графикалық материалдардың тізімі міндетті түрде сызбалардың саны көрсетілген сызбалық материалдар тізімі: 15 бет

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер: 8 атау

Дипломдық жұмысты дайындау
ГРАФИГІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Әдебиеттерге шолу	25.02.2019-15.03.2019	
Негізгі бөлім	05.03.2019-20.04.2019	
«KJS project consulting» ЖШС. "Қарақұдық" кен орны туралы жалпы мәліметтер	25.04.2019-05.05.2019	

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолдары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші мен кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
«KJS project consulting» ЖШС. "Қарақұдық" кен орны туралы жалпы мәліметтер	Ғылыми жетекші техн.ғыл.канд., сениор-лектор Нұрұлдаева Г.Ж	21.03.19	
«Қарақұдық» кен орнының еңбек шарттарының сипаттамасы	Ғылыми жетекші техн.ғыл.канд., сениор-лектор Нұрұлдаева Г.Ж	20.03.19	
«Қарақұдық» кен орнын қоршаған ортаны қорғау шаралары	Ғылыми жетекші техн.ғыл.канд., сениор-лектор Нұрұлдаева Г.Ж	20.03.19	
Қарақұдық кен орнында еңбек шарттарын жақсарту іс- шаралары	Ғылыми жетекші техн.ғыл.канд., сениор-лектор Нұрұлдаева Г.Ж	20.04.19	
Норма бақылаушы	Садвакасов Е.Е., магистр, лектор	08.05.2019	

Ғылыми жетекші



Нұрұлдаева Г.Ж

Тапсырманы орындауға алған білім алушы



Қаржаубаева Д.Б

Күні

«16» 10 2018 ж.

АНДАТПА

Диплом жұмысы 35 беттен, 5-кесте, 3-сурет, 8 әдебиет көздерінен тұрады. Түйін сөздер: кен орны, мониторинг, қоршаған орта, зиянды заттар.

Жұмыстың мақсаты: «KJS project & consulting» ЖШС мысалында еңбек жағдайларын жақсарту бойынша іс-шараны әзірлеу».

Жұмыстың міндеттері:

- 1 "Қаракұдық" кен орны туралы жалпы мәліметтерді білу;
- 2 "Қаракұдық" кен орны жұмысының технологиялық сызбасын анықтау;
- 3 «Қаракұдық» кен орнының қоршаған ортаға физикалық әсерін бағалау;
- 4 «Қаракұдық» кен орнының еңбек қорғау іс-шараларын анықтау;
- 5 Физикалық әсерді төмендету жөніндегі іс-шараларды болжау.

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа изложена на 35 страницах, 5-таблица, 3-рисунок и состоит из 8 список используемой литературы.

Ключевые слова: месторождение, мониторинг, окружающая среда, вредные вещества.

Цель работы: Разработать план действий по улучшению условий труда на примере ТОО «KJS project & consulting».

Задачи исследования:

1. Знание общей информации по полю "Каракудук";
2. Определение технологической схемы месторождения Каракудук;
3. Оценка воздействия на окружающую среду месторождения Каракудук;
4. Определение мер по охране труда на месторождении Каракудук;
5. Прогнозирование мер по снижению физического воздействия.

ABSTRACT

The thesis is presented on 35 pages, 5-table, 3-figure and consists of 8 list of used literature.

Key words: field, monitoring, environment, harmful substances.

Objective: Develop an action plan to improve working conditions on the example of KJS project & consulting LLP.

Objectives of the study:

1. Knowledge of general information on the field "Karakuduk";
2. Determination of the technological scheme of the Karakuduk deposit;
3. Environmental impact assessment of the Karakuduk deposit;
4. Determination of labor protection measures at the Karakuduk field;
5. Prediction of measures to reduce physical impact.

МАЗМҰНЫ

	КІРІСПЕ	7
1.	«KJS project consulting» ЖШС. "Қарақұдық" кен орны туралы жалпы мәліметтер	8
1.1	"Қарақұдық" кен орнының орналасу аймағының сипаттамасы	8
1.2	"Қарақұдық" кен орнының қысқаша сипаттамасы»	9
2	"Қарақұдық" кен орны жұмысының технологиялық сызбасы	11
3	«Қарақұдық» кен орнының еңбек шарттарының сипаттамасы	15
3.1	Жұмыс орындарындағы шу көздері	15
3.2	«Қарақұдық» кен орнында жұмыскерлерге өндірістік діріл әсері	17
3.3	Еңбек орындарындағы өндірістік жарықтандыру	17
3.4	«Қарақұдық» кен орнының электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету іс-шаралары	18
3.5	Радиациялық қауіпсіздік	20
4	«Қарақұдық» кен орнында қоршаған ортаны қорғау іс-шаралары	23
4.1	Атмосфераға зиянды заттарды бөлу көздерінің сипаттамасы	23
4.2	Жер асты және жер үсті суларының ластануы	23
4.3	Топырақ қабатына әсері	24
5	Қарақұдық кен орнында еңбек шарттарын жақсарту іс-шаралары	28
	ҚОРЫТЫНДЫ	33
	ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	35

КІРІСПЕ

«KJS project consulting» ЖШС мынадай жобалармен айналысады: тау-кен, мұнай-химия, мұнай-газ өңдеу салалары; бұрғылау, мұнай-газ кен орны, соның ішіндегі "Қарақұдық" кен орны қарастырылды.

Бүгінде Қазақстан әлемдік энергия ресурстары нарығын қалыптастыруға әсер ететін көмірсутектердің стратегиялық қорлары бар мемлекеттерге жатады. Республика әлемде мұнай мен газ конденсатының барланған алынатын қорлары бойынша 13-орынды, табиғи газ қорлары бойынша 15-орынды және көмірсутек шикізатын өндіру деңгейі бойынша 26-орынды алады. Болжамдық қорлар 12 миллиард тонна мұнай мен конденсатты және шамамен 3 трлн. м³ газ. 2010 жылға қарай мұнай өндіруді 70 миллион тоннаға дейін жеткізу жоспарланып отыр, бұл еуразиялық кеңістікте өндірушілер мен экспорттаушылар арасында негізгі позициялардың бірін алуға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта Қазақстанда қуатты шикізат базасы құрылды, мұнай өндіру елдің батысы мен оңтүстігінде жүргізілуде, үш мұнай-газ өңдеу зауыты жұмыс істейді.

Мұнай өнеркәсібін дамыту көптеген факторларға және ең алдымен оның ресурстық базасына байланысты болып табылады. Қазіргі заманғы ғылыми-техникалық прогресс деңгейінде қабаттардан мұнайдың геологиялық қорының 35-40% пайызы ғана алынады. Демек, "Қара алтынның" көп бөлігі жер қойнауында қалады.

Қазіргі мұнай кәсіпшілігі ұңғыма өнімдерін өндіруге, жинауға, дайындауға және оны тұтынушыға тасымалдауға арналған техникалық құрылыстар мен коммуникациялардың күрделі кешені болып табылады.

Газды кәдеге жарату мақсатында осы аумақты әзірлеуге қосымша капиталды кейінге қалдырудың экономикалық тиімділігіне бағалау жүргізуге әрекет жасалды, бұл қоршаған ортаға аз зиян келтірумен табиғи ресурстарды неғұрлым тиімді пайдалануға мол мүмкіндік береді.

1 "Қарақұдық" кен орны туралы жалпы мәліметтер

1.1 "Қарақұдық" кен орнының орналасу аймағының сипаттамасы

Қарақұдық кен орны Қазақстан Республикасының Маңғыстау облысында, Ақтау қаласынан солтүстік-шығысқа қарай 365 км жерде орналасқан. Жақын елді мекендер Сай-Өтес кенті (оңтүстік-батысқа қарай 60 шақырым) болып табылады.) және Бейнеу қаласы (солтүстік-шығысқа қарай 125 км.) Аудан климаты күндізгі және маусымдық температураның қатты ауытқуы бар шұғыл континентальды болып саналады. Ауа температурасы қыста 26°C-тан жазда 41°C-қа дейін ауытқиды. Атмосфералық жауын-шашын негізінен күзгі және қысқы кезеңде келеді және жылына 185 мм-ден аспайды. Орташа жылдық қар басу 300 мм құрайды. Жел жылдамдығының орташа жылдық мәні - 7м/сек. Топырақтың қату тереңдігі-1,00 м.

Кен орны ауданындағы жер өте тегіс, аздап төбешік бедері бар. Теңіз деңгейінен биіктігі 158-188м аралығында ауытқиды. Кен орны ауданындағы топырақ күкіртті-қоңыр, күкіртті - сарғыш-қоңыр санатына жатады және тұздалған және сілтілі ретінде сипатталады.

Қарақұдық кен орнынан солтүстікке қарай шамамен 10 шақырым жерде Каспий теңізі орналасқан. Ауданның климаты шұғыл континентальды, маусымдық және тәуліктік температуралардың үлкен ауытқуымен. Қыс қалыпты суық, қар аз, көбінесе бұлтты ауа райы бар. Ауа температурасы күндіз-4°C -6°C дейін, түнде -12°C -17°C дейін төмендейді (ең төменгі -34°C). Жауын-шашын барлық дерлік қар түрінде түседі, бірақ тұрақты қар жамылғысы түзілмейді. Жазы құрғақ және ыстық, көбінесе қысқа мерзімді нөсер түрінде. Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 30% -40%. Жел жыл бойы көбінесе Шығыс және солтүстік-шығыс. Көктемде және жазда жел қызметі әлсірейді, желдің бағыты батысқа қарай өзгереді. Желдің жылдамдығы негізінен 4м / сек-тан 10м/сек-қа дейін. Қыста қатты солтүстік-шығыс желдер жиі соғады, жылдамдығы 15м/сек дейін, олар қыс ағысын күшейтеді және жергілікті жерде жүруді қиындатады. Төменде жұмыс ауданының климаттық деректері келтірілген[1].

1 кесте – Климаттық деректер

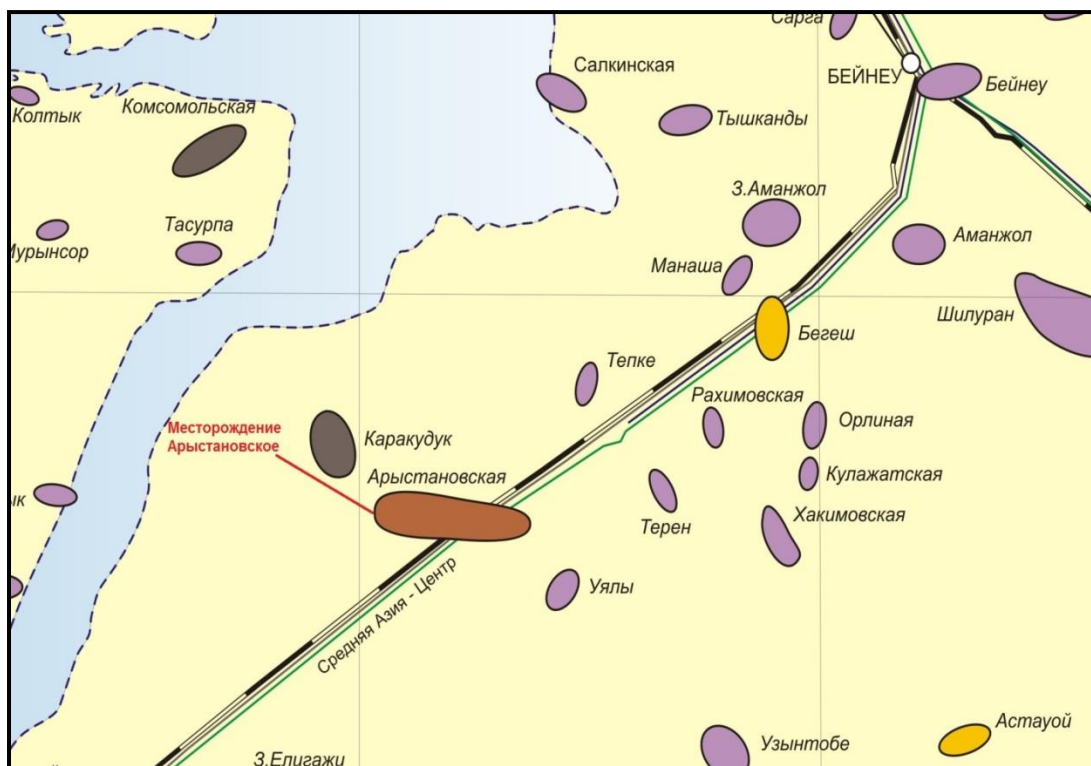
Орташа жылдық ауа температурасы	+15°C;
Температураның абсолютті минимумы	-34°C;
Абсолюттік температура	43°C;
Желдің орташа жылдық жылдамдығы	м/сек;
Желдің жылдамдығы, мүмкін 5 жылда 1 рет	24 м/сек;
Желдің жылдамдығы, мүмкін 10 жылда 1 рет	26 м/сек;
Жел жылдамдығы, мүмкін 15 жылда 1 рет	28 м/сек;
Жауын-шашынның орташа жылдық саны	140 мм;
Көктайғақ бойынша аудан	11;

№1-кестенің жалғасы

Көк тайғақ қабырғасының нормативтік қалыңдығы қайталануымен 10 жылда 1 рет	10 м;
Қатудың нормативтік тереңдігі: -саздақтар үшін -құмды сазға арналған	1,07 м; 1,03 м;

Топырақ әдеттегі тұзды, сыланған және темірге қатысты жоғары тоттану әрекеті арқылы сипатталады. Қоршау кешенінің топырағы үлкен дәрежеде орманмен жабылған. Литифицирленген жыныстардың жекелеген фациялары (мергель, бор) суланған кезде саздың қасиеттеріне ие болады. Келесі 1 суретте "Қарақұдық" кен орнының орналасу картасы берілген.

Жер асты сулары бұрғылау жұмыстары алаңында ашылмады [1].



1 Сурет – "Қарақұдық" кен орнының орналасу картасы

1.2 "Қарақұдық" кен орнының қысқаша сипаттамасы»

Қарақұдық алаңында іздеу және барлау бұрғылау нәтижесінде триас, юрская, бор, палеоген және неоген жүйесінің шөгінділері ашылды. Тілік Солтүстік-Үстүрік аймағы үшін құмды-сазды және карбонат секілді жыныстармен ұсынылған.

Тектоникалық тұрғыда Қарақұдық құрылымы Тұран плитасының солтүстік-батыс бөлігін күрделендіретін майысу және көтеру жүйесінің

Солтүстік-Үстірт-Бозашы шегінде орналасқан. Маңғышлақ пен Үстірттің Юра-палеоген қабатының тектоникалық аудандастыруына сәйкес Қарақұдық көтерілісі Құлтық-Ирдала моноклиналын күрделендіретін Арыстан сатысына орайластырылды. Деңгей жиектерін сынамалау мәліметтері бойынша үш блоктың көтерілуін бөлетін бірқатар төгінділер бөлінді. Ю-I көкжиек барлық блоктарда өнімді, Ю-II 1 және 2 блоктарда өнімді, қалғандары 2 блоктарда ғана өнімді.

Өнімді горизонттардың геологиялық құрылысының ерекшеліктерін ескере отырып, онда жинақталған қорлар саны, қабаттардың сыйымды-сүзгіш сипаттамасы және оларды қанықтыратын флюидтердің физикалық-химиялық қасиеттері бойынша 2 игеру объектісі бөлінген:

- 1) Ю-I және Ю-II көкжиектер;
- 2) Ю-VIII + IX.

Кен орнын бұрғылау орталықтан периферияға дейін жүзеге асырылады. Көршілес объектілерді біріктіру аймақтарында ұңғымалар төменгі мұнай қабатына дейін бұрғыланады [1].

2 "Қаракұдық" кен орны жұмысының технологиялық сызбасы»

«Қаракұдық» кен орны келесі бөлімшелерден тұрады:

1. Шұңқырға арналған сорғы станциясы №13;

2. Шұңқырға арналған сорғы;

УЭЦН шұңқыр типті сорғы мұнай кен орындарын игеру кезінде қабаттық қысымды ұстап тұру мақсатында айдамалау ұңғымаларына суды айдауға арналған. Өнімділігі V 1200 м³/тәу, қысымы 2400 м дейін, айналу жиілігі 6000 айн/мин, электрқозғалтқыштың қуаты 235 кВт, желілік кернеуі 420 в дейін.

Мұнай кен орындарын ұтымды пайдалану және ұзақ уақыт бойы мұнайды алудың жоғары қарқынын сақтау су айдау жолымен қабаттағы қажетті қысымды ұстап тұрумен қамтамасыз етіледі. Қызмет көрсететін персоналдың тұрақты болуын, үлкен күрделі шығындарды талап етпейтін қабатқа су айдауға арналған шурфты агрегаттар өндіріледі, монтаждау және автоматтандыру кезінде қарапайым.

Шұңқырлы ортадан тепкіш агрегат 1-6 тұрады, ал жетек ретінде батырмалы электрқозғалтқышы қолданылады.

3. Ең жоғары күтілетін қабылдағыштығы (м³/тәул) құрайтын Қаракұдық кен орнындағы іске қосылмаған қолданыстағы ұңғымаларға дейін тарақтың қолданыстағы блоктарынан жоғары қысымды айдамалау желілері (21 МПа):

- №125 ұңғымалар-300 м³/тәул;
- №156 ұңғымалар-225 м³/тәулік;
- №402 ұңғымалар-150 м³/тәул;
- №409 ұңғымалар-120 м³/тәул;
- №197-135 м³/тәул ұңғымалары;
- №141-525 м³/тәул ұңғымалары;
- №268 ұңғымалар-225 м³/тәул;
- №626 ұңғымалар-150 м³/тәул;
- №226Н ұңғымалар-300 м³/тәул.

Тармақ блогынан ұңғымаға дейінгі айдау желісі.

Ведомстволық құрылыс нормалары 51-3-85 талаптарына сәйкес айдамалау құбырлары II санатқа жатады.

Айдамалау желілерінің жер асты учаскелері Дн-83 шыны пластик құбырларынан жобаланған. Дн-83.8x3.8 (3") мм 21,4 МПа PSI 1500.

Шыны пластиктен жасалған жер асты айдамалау желілері «Монтаждау және пайдалану» жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес 2.6 т. Рисп қысымымен = $P_{ном}$ беріктігі мен герметикалық сынамаға жатады. Сынама кезінде қысымды 3,5 МПа (500 PSI) бастап, біртіндеп номиналды деңгейге дейін жеткізіп, әрбір өсуде 5 минут бойы ұстап тұру. Сынама уақыты 2 сағаттан 4 сағатқа дейін, бірақ құбырдың барлық сыналатын учаскесін қарау үшін қажетті уақыттан кем емес.

Құбырлардың трассасы бойынша бір-бірінен 1 километрден аспайтын қашықтықта, көлденең жазықтықтағы бұрылу бұрыштарында және автомобиль жолдарының қиылысында тану белгілерін орнату көзделген.

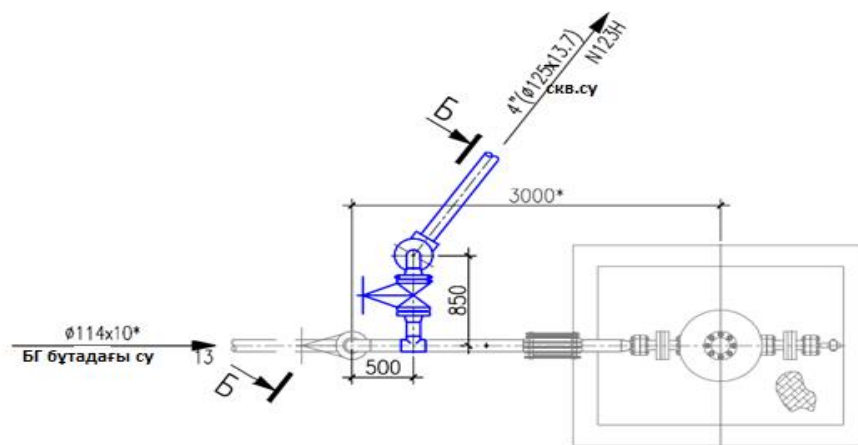
Болат және шыны пластик құбырларды жалғау жер үсті учаскелерінде фланецті адаптерді пайдалана отырып жүргізіледі.

Құбырдың үстіңгі жағына дейін 1,3 тереңдікке жерасты құбырын төсеу.

Шыны пластиктен жасалған айдамалау желілерінің бұрандалы қосылыстарын бақылау көлемі-100%. Шыныпластикалық құбырлар және оларға қосатын бұйымдар монтаж алдында қолданылатын материалдардың сапасына кіріс бақылаудан өтеді. Монтаждау кезінде құрастыру сапасын операциялық бақылау және монтаждаудан кейін беріктігі мен герметикалығын сынағанға дейін геометриялық параметрлерді көзбен шолып бақылау жүргізіледі.

Тарақ блоктарынан (БГ) ұңғымаға дейінгі айдау желілерінің ұзындығы:

- №13 бұта БГ-дан № 125-1248 м ұңғымаға дейін;
- №13 бұта БГ-дан № 156-685 м ұңғымаға дейін;
- №3 бұта БГ – дан №402-662 м ұңғымаға дейін;
- №3 бұта БГ-дан №409 – 50 м ұңғымаға дейін;
- ЖӨӨ 11-ден (№85 ұңғыма арқылы) №197-258 М ұңғымаға дейін;
- №2 бұта БГ – дан №197-1709 м ұңғымаға дейін;
- №6 бұта БГ-дан(ұңғыма айдау сызығына. 250Н) №141 – 1229 м ұңғымаға дейін;
- БГ бұтадан №4 (ұңғыма айдау сызығына. 267Н) №268 - 90 м ұңғымаға дейін;
- №9 СРП – дан №626-1149 м ұңғымаға дейін;– № 123Н ұңғымадан №226Н – 550 м ұңғымаға дейін. Келесі 2 Суретте - 226 ұңғыманың сызбасы көрсетілген.



2 Сурет- 226 ұңғыманың сызбасы

Судың сынамасы үшін су көзі болып табылатын кен орнының аумағы арқылы өтетін Еділ суының сутартқышы болып табылады.

Айдамалау желісінің трассасы автожолмен қиылысқан кезде су тартқышты СТЗ-тен Ø 325x10 ГОСТ10704-91 қаптамасында салу керек. Қаптаманың ұштары жол табанынан 2 м, бірақ төсемнің шетінен 5 м кем емес шығарылуы тиіс. Қаптаманың ұштары мастикамен нығыздалып, шыныорубероидты материалмен жабыстырылады.

«Резервуардың қысымын ұстап тұру» жүйесі ұңғыма қабатындағы қабат қысымын ұстап тұруға арналған. Өндіріс құрамына:

- блок тарақтары;
- көп блокты сорғы станциясы;
- шурфтық ұңғыма;
- айдау ұңғылары.

«Резервуардың қысымын ұстап тұру» жүйесі қабаттық қысымды ұстап тұру және қабаттан мұнайды алудың ең жоғары көрсеткіштеріне қол жеткізу мақсатында мұнай кен орнының қабатына жұмыс агентін дайындау, тасымалдау, айдау үшін қажетті технологиялық жабдықтар кешені болып табылады. «Резервуардың қысымын ұстап тұру» жобалау жүйесі үшін су көзі «Резервуардың қысымын ұстап тұру» аумағында орналасқан және «Резервуардың қысымын ұстап тұру» бар сорғы станциясының сорғыш коллекторында сұйықтықтың тірелуін қамтамасыз ететін су айдайтын қолда бар тіреуіш сорғы станциясы болып табылады. «Резервуардың қысымын ұстап тұру» жүйесі ұңғыманың бес бөлігіне су беруді қамтамасыз етеді (№№ 2; 3; 4; 6; 13), атап айтқанда тиісті шурф ұңғымаларында орналасқан шурфты сорғы қондырғыларына.

Бұдан әрі «Резервуардың қысымын ұстап тұру» жүйесі тарақ блоктарына 21Мпа қысымдағы суды беруді қамтамасыз етеді. Тарақ блоктары жалпы су ағынын жобаланатын жүйенің жеке айдау желілеріне бөлуді қамтамасыз етеді. Одан әрі айдау желілерінің желісі бойынша су қолданыстағы айдау ұңғымаларына беріледі.

Қысым бойынша барлық жобаланатын ПҚТ жүйесі екіге бөлінген:

- төмен қысымды құбырлар жүйесі (ЦУПН аумағындағы тіреуіш сорғы станциясының шығу коллекторындағы қосылу нүктесінен бастап, Шурф ұңғымаларына қосылғанға дейін барлық құбырлар). Төмен қысымды құбырлар жүйесінің жұмыс қысымы-1.0 МПа.

- жоғары қысымды құбырлар жүйесі (шурфты сорғы қондырғыларынан айдамалау ұңғымаларына қосылғанға дейінгі барлық құбырлар).

Жоғары қысымды «Резервуардың қысымын ұстап тұру» жүйесінің қысым көзі тиісті ұңғымаларда орналасқан шурфты сорғы қондырғылары болып табылады. Ұңғымаларға қосылғаннан кейін коллектор тарақ блоктарына су береді. Тарақ блогында жалпы ағынның су айдағыш сызықтарға бөлінуі орын алады. Сондай-ақ тарақ блогында әрбір айдамалау сызығына жеке берілетін сұйықтық мөлшері өлшенеді. Тарақ блогының құбыр байланысы су айдағыш сызықтардың кез келгенін бөлек ажыратуға мүмкіндік береді. Тарақ блогынан өткеннен кейін су айдау желілері су алу ұңғымаларына су береді.

Қарақұдық кен орнындағы суды айдауға арналған Шурф конструкциясы келесі бағаналардан тұрады:

- Бағыты-Ø339, 7мм x 20м (Шурф сағасының экс астында бұрғылау кезінде айналмалы бұрғылау ерітіндісімен шайылуын болдырмау мақсатында орнатылады – бұрғылау ерітіндісінің айналым жүйесіне шығатын ағынының канализациясы. Барлық ұзындығына цементтеледі).

- Пайдалану колоннасы-Ø250,82мм x 110м (жоғарғы тұрақсыз сусымалы шөгінділерді (кұмдарды) жабу және пайдалану үшін түсіріледі).

- Пайдалану-су бөлетін баған-177,8 мм x 98м (айдалатын су ағынын бөлу үшін және пайдалану кезінде шурфтан шығатын ауа ағынын бөлу үшін түсіріледі. Цементтелмейді, колоннаға ілінеді және ілулі күйде қалады) [3].

3 «Қаракұдық» кен орнының еңбек шарттарының сипаттамасы

Жобалау жұмыстарын жүзеге асыру кезеңінде «Қаракұдық» кен орнында жұмыскерлерге және қоршаған ортаға әсер ететін шарттар келесі:

- шудың әсері;
 - діріл әсері;
 - жарық әсері;
 - электромагниттік сәулелену [2].

3.1 Жұмыс орнындағы шу көздері

Шу жобаланған жұмыстарды орындау процесінде қоршаған ортаға әсер етудің сөзсіз түрі болып табылады.

Технологиялық жабдық, оның мақсатына байланысты осы ауданның адам денсаулығына, флорасы мен фаунасына қалай да бір әсерін тигізеді.

Алып қарайтын болсақ шу адамның жүйке жүйесіне әсер етеді, еңбекке деген қабілеттілігін төмендетеді, жүрек-қантамыр ауруларына қарсы тұруды азайтады.

Компрессорлар, құм бүріккіш машиналар, бояуға арналған жабдықтар, желдету жүйесі және автокөлік жұмысы кезінде айтарлықтай шу пайда болады. Шудың қарқындылығы жабдықтың түріне, қуатына, жұмыс режиміне және қашықтыққа байланысты.

Бос жүрісте және жүктеме астында станоктардың жұмысы кезінде дыбыс қуатының октавалық және түзетілген деңгейлері 2-кестеде көрсетілген мәндерден аспауы тиіс.

2 кесте – Дыбыс қуатының октавалық және түзетілген деңгейлері

Электр қозғалтқыштарының жиынтық номиналды қуаты, кВт				Орташа геометриялық жиіліктері бар октавалық жолақтардағы L_p , дБ дыбыс қуатының деңгейі, Гц								LA, дБА дыбыс қуатының түзетілген деңгейі
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		дейін	2	82	82	82	82	79	77	75	73	84
Жоғ	2	дейін	4	89	89	89	89	86	84	82	80	91
"	4	"	12,5	95	95	95	95	92	90	88	86	97
"	12,5	"	32	100	100	100	100	97	95	93	91	102
"	32	"	64	108	108	108	105	102	100	98	96	107
"	64			111	111	111	108	105	103	101	99	110

Кез – келген дыбыстың екі есе ұлғаюы кезінде, бөгетсіз таратылғанда, көзден дыбыс деңгейінің төмендеуі шамамен 3 дБ-ға, дыбыстың ең жоғарғы деңгейінің төмендеуі шамамен 6 дБ-ға болады. Сондықтан қашықтықтың артуымен дыбыстың орташа деңгейі біртіндеп төмендейді.

Шу көзінен екі жүз метрге дейінгі қашықтыққа алыстаған кезде шудың тез өшуі орын алады, ал одан әрі қашықтық ұлғайған кезде дыбыс деңгейінің төмендеуі баяу жүреді. Жұмыс жүргізу жобасында желдің бағыты мен жылдамдығына, іргелес аумақтың сипаты мен жай-күйіне, дыбыс шағылыстырғыш және сіңіргіш құрылыстар мен объектілердің болуына, аумақтың рельефіне байланысты дыбыс деңгейінің өзгеруін ескеру қажет.

Шудың деңгейін төмендету бойынша іс-шаралар оның көзіндегі шудың азаюына, қажет болған жағдайда дыбыс шағылыстырғыш немесе дыбыс жұтатын экрандарды дыбыстың таралу жолында немесе қорғалатын объектіде шудан қорғау іс-шараларын қолдануға әкеледі.

Өндірістік және қосалқы ғимараттардағы жұмыс орындарында, өнеркәсіптік кәсіпорындардың алаңдарында рұқсат етілген эквивалентті және ең жоғары дыбыс деңгейі, дБ, (дыбыстық қысымның эквивалентті деңгейі, дБ), дыбыс қысымының рұқсат етілген деңгейлері 3-кестеде көрсетілген [4].

3кесте-Дыбыс қысымының рұқсат етілген деңгейлері

Ғимараттардың немесе аумақтардың мақсаты	Тәулік уақыты, сағ	Орташа геометриялық жиіліктегі октавалық жолақтардағы дыбыс қысымының деңгейлері (дыбыстық қысымның баламалы деңгейлері), дБ									Дыбыс деңгейі LA (дыбыстың эквивалентті деңгейі LAэкв), дБА	дыбыстың аксималды деңгейі, Lmax , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Диспетчерлік қызметтердің жұмыс үй-жайлары, бақылау және телефон сөйлеу байланысы бар қашықтықтан басқару кабиналары, дәл құрастыру учаскелері, телефон және телеграф станциялары.	-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	75
Тәжірибелік жұмыстарды жүргізуге арналған зертханалардың үй-жайлары, телефон арқылы сөйлеу байланысы жоқ бақылау және қашықтықтан басқару кабиналары	-	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75	90
Өндірістік кәсіпорындардың тұрақты жұмыс орындары бар үй-жайлар, тұрақты жұмыс орындары бар кәсіпорындардың аумақтары	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Қолданылатын жабдықтың шулы сипаттамалары нормативтік ДБП-ға сәйкес келеді және кәсіпорынның санитарлық-қорғау аймағының шекарасында шулы ластануды тудырмайды [4].

3.2 «Қарақұдық» кен орнында жұмыскерлерге өндірістік діріл әсері

Өзінің физикалық табиғаты бойынша діріл шумен тығыз байланысты. Діріл қатты денелердің немесе олардың бөлшектерінің тербелісі болып табылады. Тек құлақпен қабылданатын дыбысқа қарағанда, діріл дененің әртүрлі органдары мен бөліктерімен қабылданады.

Діріл еңбек өнімділігінің төмендеуіне алып келеді, орталық жүйке жүйесінің қызметін бұзады, жүрек-қан тамыр жүйесінің ауруларына ықпал етеді.

Діріл қозғалтқыштың және машиналардың механикалық жүйелерінің тепе-теңсіз массаларының айналмалы немесе үдемелі қозғалысы салдарынан туындайды.

Жоғары кеуекті су қаныққан топырақтарда дірілдің таралу қарқындылығы мен қашықтығы құмды немесе тығыз жартасты (сынық) топыраққа қарағанда 2-4 есе жоғары. Жол киімінде түйіршікті байланыссыз материалдардан жасалған қабаттар болған кезде дірілдің үдеуі 1,5-2 есе төмендейді.

Дірілді тербелістермен күрес тербелістерді тарату жолында конструктивтік іс-шараларды қолдану және жабдық жұмысының технологиялық параметрлерін сақтау болып табылады.

Дірілді төмендету және оның зардаптарының адамға да, қоршаған жануарлар әлеміне да әсерін азайту үшін келесі іс-шараларды орындау қажет:

- жұмыс істеп тұрған жабдықта иілгіш байланыстар, серпімді төсемдер мен серіппелер орнату;
- діріл жабдығын дербес іргетасқа орнату;
- діріл жағдайында болу уақытын қысқарту (қызмет көрсетуші персонал үшін);
- жеке қорғаныс құралдарын қолдану (қызмет көрсетуші персонал үшін)[5].

3.3 Еңбек орнындағы өндірістік жарықтандыру

Ішкі өндірістегі жарықтандыру әртүрлі модификациядағы өнеркәсіптік лампалар арқылы жасалады: үстеме, суспензия, кіріктірілген. Аталған өнімдердегі жарық көздері семинарлардың жайлы жарықтандыруын қамтамасыз етуі керек. Лампалар флуоресцентті, металл галоген немесе

жарықдиодты болуы мүмкін. Жиі ылғалдан, жарылыс пен шаңнан қорғауға арналған шамдарға ерекше талаптар қойылады. Сыртқы жарықтандыру шағын және ірі көлемді құрылымдардың жарықтандыруына жатады. Біріншісі: төмен ғимараттар, жолдар, станциялар. Екінші топқа мыналар кіреді: өндірістік платформалар, цистерналар және т.б. Бірінші жағдайда төмен қуатты арматура мен жарықтандырғыштар пайдаланылады, олар биіктігі 10 м дейін немесе қызмет көрсетілетін объектілерге тікелей орнатылады.

Өріс бар жерде айтарлықтай кеңістікті жарықтандыру үшін мамандар ДМҰ-ны 40 м биіктікте пайдаланады, яғни тіректерді тұрақты немесе мобильді крондармен жабдықтауға болады, олар өнімнің жұмысын жеңілдетеді. Массаждар металл галогендік шамдармен және симметриялы немесе асимметриялық жарық дистрибуторларымен 6-10 қуатты люктерге орнатылды. Әдетте мұндай шамдардың қуаты 1-2 кВт құрайды. Бұл жағдайда шамдармен пайдаланудың орындылығы әлі де мамандар арасында дау тудырады. Қауіпсіздікті жарықтандыруға қатысты жарықтандыру светодиодты лампалар мен жарықтандырғыштарды монтаждауды, металл торды немесе темірбетон тақталармен қоршалған резервуардың периметрі айналасындағы жерге жақын жерде орналасқан. Мұнай-газ өнеркәсібіндегі өрттерге және жарылыстарға қауіпті бейімділік тудыратын барлық салаларды жарықтандыруды жобалау міндетті түрде найзағайдан қорғауды қамтамасыз етеді. Найзағайдан қорғау металды көпфункционалды ДМҰ негізінде құрылады және тасымалдауды жеңілдету үшін бірқатар композиттік бөлімдерден қалыптасады. Найзағайдан қорғаныс тіректері найзағай тарту үшін облыстағы барлық басқа құрылымдардан жоғары болуы тиіс. Жарықтандыруды тоқтатқыштар мен жерлендіруді орнату үшін лицензияланған компаниялар жүзеге асырады.

Мұнай өнеркәсібінің құрылымдық объектілеріне арналған люкс жарықтандыру ережелері:

- Функционалдық аймақ-30;
- Бұрғылау жолын бұру механизмі- 100;
- Электр түйіндері- 50;
- Сорғы станцияларына арналған компенсаторлар- 75;
- Биіктікке көтерілетін баспалдақ- 30;
- Құбыр көтеру құрылғысы- 50;
- Баспалдақтар – 10;
- Сорғы жүйесі – 50;
- Парктің су қоймаларындағы мұнай деңгейін өлшеу нүктесі – 50 [7].

3.4«Қарақұдық» кен орнының электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету іс-шаралары

Электрмагниттік сәулелену көздері (ЭМСК) санының бақыланбайтын тұрақты өсуі, олардың қуатының артуы қоршаған ортаның электромагниттік

ластануының туындауына алып келеді. Жоғары вольтты электр беру желілері, трансформаторлық станциялар, электр қозғалтқыштары, өндірісте кеңінен қолданылатын дербес компьютерлер (ДК) - осының барлығы электромагниттік сәуле шығару көздері. Денсаулыққа алаңдаушылық, шағымдардың алдын алу электромагниттік қауіпсіздік бойынша іс-шаралар жүргізуді ынталандыруы тиіс. Осыған байланысты алдын алу бойынша аса маңызды міндеттер анықталады:

- көз аурулары, оның ішінде созылмалы;
- көру ыңғайсыздығы;
- тірек-қимыл аппаратындағы өзгерістер;
- тері-резорбтивті белгілері;
- стресстік жағдайлар;
- мінез-құлық мотивациясының өзгеруі;
- жүктіліктің қолайсыз нәтижелері;
- эндокриндік бұзылулар және т. б

Электр энергиясының негізгі тұтынушысы УЭЦН шурфты сорғы болып табылады.

Шурфты сорғының электржетегі үшін қорек көзі ретінде КТПН-6/0,4 кВ сыртқы қондырғының қолданыстағы комплектілі трансформаторлық қосалқы станциясы, қуаты 1000 кВА болып табылады.

Сорғының электр жетегінің өнімділігін реттеу және басқару мүмкіндігі үшін "Электрон-05ВД-1600" СУ басқару станциясынан және ТМПНГ-900/6-5507 жоғарылататын трансформаторынан тұратын сорғыларды басқару жүйесінің қолданыстағы блогы қолданылады.

УЭЦН электр жетегін электр энергиясымен қамтамасыз ету үшін су-ТМ блогынан ҰҚЖ арнайы шкафына дейін және одан әрі сорғы агрегатына дейін қоректендіретін кабель салу көзделеді. Төсеу науаларда бар және жаңадан жобаланатын кәбілдік құрылымдар бойынша, сондай-ақ мобильді эстакада бойынша жер үстімен жүргізіледі.

Қоректену желілерін қысқа тұйықталудан және асқын токтардан қорғау тиісті ток бөліктерімен және максималды ток қорғанысымен Автоматты ажыратқыштардың, сондай-ақ тарату құрылғыларында, күш қалқандары мен басқару қалқандарында Орнатылатын сақтандырғыштардың көмегімен жүзеге асырылады.

Электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін мынадай қорғау шаралары көзделеді:

- қорғанышты автоматты өшіру;
- электр машиналарының барлық корпустарын, шамдарды, қайталама орамаларды жерге қосу;
- өлшеу трансформаторлары, тарату қалқандарының металл корпустары мен қаңқалары, басқару шкафтары, Күштік және бақылау кабельдерінің металл қабықтары мен сауыттары, электр сымдарының болат құбырлары және электр жабдықтарын орнатумен байланысты басқа да металл конструкциялары;
- 0,4 кВ тарату желісінде "TN-C" жерге қосу жүйесі;

– электр қабылдағыштарға арналған құрылыстарда қызмет көрсететін персоналды электр тоғымен зақымданудан қорғау үшін жалпы жерге қосу құрылғысы көзделеді;

– құрылыс және өндірістік құрылымдар, барлық мақсаттағы стационарлық төселген құбырлар, электр техникалық және технологиялық жабдықтардың металл корпустары, кабельдердің қабықтары және т. б. жалпы қорғаныстық теңестіруші жерге тұйықтау жүйесіне қосылуы тиіс.

Жобаланатын объектілерді жерге қосу жүйесі ҚР ЭҚ, ҚР БК талаптары негізінде жобаланған 2.04-103-2013, МЕМСТ 12.1.030-81 және басқа да нормативтік құжаттар. Жүйе барлық электр және технологиялық жабдықтың сенімді жерге тұйықталуын, алаңдар мен құрылыстар арасындағы электр потенциалдарын теңестіруді қамтамасыз етеді. Жүйе технологиялық алаңдардың, ғимараттардың, құрылыстардың жерге тұйықталуының сыртқы контурларының және өзара біріктірілген тарату құрылғыларының жерге тұйықталуының сыртқы контурларының жиынтығын білдіреді.

Жерге тұйықтау контурлары 0,8 қашықтықта орындалады. Жер бетінен 0,5 м - 1,0 м тереңдікте ұзындығы 5 м Ø20 мм тік Болат электродтардан жасалған, мырышталған, қимасы 4x40 мм болат жолақпен жалғанған. Жерде орналасқан дәнекерленген тігістер тоттанудан қорғау үшін битум лактарымен, ал ашық алаңда - химиялық әсерлерге төзімді бояумен жабылады. Қорғалатын объектілерді қосу үшін жерге қосу өткізгіштері ретінде қимасы 4x25 мм болатын жолақты мырышталған болат қолданылады [6].

3.5 Радиациялық қауіпсіздік

Санитариялық-эпидемиологиялық талаптарға сәйкес радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге (СЭТОРБ-2015) бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасы ұлттық экономика Министрінің 27 наурыздағы 2015 жылғы № 261, радиациялық қауіпсіздік персоналдың, халықтың және қоршаған табиғи ортаның сақтаған кезде ғана қамтамасыз етіледі. Негізгі принциптері радиациялық қауіпсіздік: негіздеу, оңтайландыру, құжаттарға сәйкес санитарлық-эпидемиологиялық нормалау саласындағы уәкілетті орган бекітетін халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы.

Мұнай мен газды өндіру, өңдеу және тасымалдау барысында уран отбасының табиғи радионуклидтері - 238 (бұдан әрі - 238У) және торий - 232 (бұдан әрі - 232ТХ) және калий - 40 (бұдан әрі - 40К) қоршаған ортаға кіреді. Радионуклидтер жабдықтардың ішкі беттеріне (түтік құбырлары, цистерналар және т.б.), ұйымдардың аумағында және жұмыс бөлмелері беттерінде орналастырылады, кейбір жағдайларда қызметкерлердің, халықтың және қоршаған ортаның ластануының ықтималдығы жоғары болатын деңгейлерге шоғырланады.

Минералдық органикалық шикізатты өндірудің және бастапқы өңдеудің технологиялық процесі бойынша жұмыс орындарында мұнай - газ кешені

ұйымдары (бұдан әрі-МГК) қызметкерлерінің өндірістік жағдайларда негізгі табиғи сәулелену көздері:

1)құрамында табиғи радионуклидтер бар кәсіпшілік сулар;
2)мұнай-газ өндіру және қайта өңдеу ұйымдарының табиғи Радионуклидтермен ластанған аумақтары (аумақтардың жекелеген учаскелері);
3)технологиялық жабдықта, ұйым аумағында және жұмыс үй-жайларының бетінде құрамында жоғары табиғи радионуклидтер бар тұздардың шөгінділері;

4) құрамында табиғи радионуклидтер жоғары өндірістік қалдықтар;
5)табиғи Радионуклидтермен ластанған көлік құралдары мен технологиялық жабдықтар оларды жөндеу, тазалау және уақытша сақтау орындарында;

6)құрамында табиғи радионуклидтер жоғары суды шашыратумен байланысты технологиялық процестер;

7)буланудың едәуір тиімді аудандары бар технологиялық учаскелер (ашық қоймалар мен булану алаңдары, өнімнің және технологиялық сулардың ағып кету орындары, резервуарлар мен өнім сақтау қоймалары) және мұнайдың жекелеген фракцияларының қарқынды булануы, судың аэрациясы болуы мүмкін;

8)нәтижесінде жұмыс үй - жайларының ауасына радон изотоптары (радон - 222 және торон - 220) қарқынды түсуі мүмкін технологиялық процестер, сондай-ақ олардан пайда болатын радон мен торон ыдырауының қысқа мерзімдік еншілес өнімдері (бұдан әрі-ДПР және ДПТ);

9)өндірістік, жұмыс аймағының ауасындағы табиғи радионуклидтер жоғары болатын шаң;

10)кейбір жағдайларда сыртқы сәулелену көзі сұйылтылған газы бар пайдаланылатын баллондар да болуы мүмкін (газдағы радонның жоғары концентрациясы кезінде гамма-сәулелену көздері радонның еншілес өнімдері - қорғасын - 214 және висмут - 214 болып табылады).

Халықтың және МГК ұйымдары қызметкерлерінің радиациялық қауіпсіздігі:

1)Қызметкерлердің және халықтың сыни топтарының табиғи сәулелену көздерімен Жеке тиімді сәулелену дозаларының белгіленген шектерінен аспау;

2)МГК объектілерін жобалау сатысында радиациялық қауіпсіздік жөніндегі іс-шараларды негіздеу және ұйымдардың қызметі процесінде құрамында жоғары табиғи радионуклидтер бар өндірістік қалдықтармен жұмыс істеу жөніндегі, сондай-ақ объектілер аумағын пайдаланудан шығарғаннан (консервациялаудан) кейін оналту кезіндегі талаптарды есепке алу;

3)Жеке сәулелену дозаларын және МГК ұйымдары қызметкерлерінің санын және халықтың сыни топтарының табиғи сәулелену көздерімен сәулелену деңгейлерін, сондай-ақ адамдардың мекендеу ортасы объектілерінің табиғи радионуклидтермен ластануын төмен деңгейде ұстау жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және жүзеге асыру.

МГК қызметкерлерінің өндірістік жағдайларда табиғи сәулелену

көздерімен сәулеленудің жеке жылдық тиімді дозасы 5 мЗв аспауы тиіс.

5 мЗв тиімді дозаға сәйкес келетін радиациялық факторлардың орташа жылдық мәндері олардың әрқайсысының жеке - жеке жұмыс ұзақтығы жылына 2000 сағат және қызметкерлердің тыныс алуының орташа жылдамдығы сағатына 1,2 метр текше метр (бұдан әрі-м³/сағ) әсер еткен кезде мынадай формула бойынша есептеледі:

1) жұмыс орнындағы гамма-сәулеленудің тиімді дозасының қуаты - сағатына 2,5 микроЗиверт (бұдан әрі - мкЗв/сағ));

2) тыныс алу аймағының ауасындағы радонның эквивалентті тепе - тең көлемді белсенділігі (бұдан әрі - ЭРОА) - куб метрге 310 Беккерель (бұдан әрі- Бк / м³);

3) тыныс алу аймағының ауасындағы торонның эквивалентті тепе-тең көлемді белсенділігі-68 Бк / м³;

4) өз қатарының мүшелерімен радиоактивті тепе - теңдікте уран - 238 өндірістік шаңындағы меншікті активтілік - килограммға 40/f кило Беккерель (бұдан әрі - кБк/кг), мұнда f - қызметкерлердің тыныс алу аймағындағы ауаның орташа жылдық жалпы тозаңдануы, текше метрге миллиграмм (бұдан әрі- мг/м³));

5) өз қатарының мүшелерімен радиоактивтік тепе - теңдікте торий - 232 өндірістік шаңдағы үлестік белсенділік - 27/f кБк/кг, мұнда f-қызметкерлердің тыныс алу аймағындағы ауаның орташа жылдық жалпы тозаңдануы, мг/м³. Жұмыс орындарында бірнеше радиациялық факторлар бір мезгілде әсер еткен кезде әсер ететін факторлар шамасының жоғарыда келтірілген мәндерге қатынасының сомасы 1-ден аспауы тиіс.;

б) санитариялық ережелерде санамаланғандардан ерекшеленетін жағдайларда қызметкерлер сәуле алған кезде радиациялық факторлардың орташа жылдық мәндері халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органның ведомствосымен келісім бойынша белгіленеді.

Құрамында табиғи радионуклидтер жоғары мұнай-газ саласы ұйымдарының өндірістік қалдықтарымен жұмыс істеу кезінде радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету нормалау құжаттарына сәйкес жүзеге асырылады. Егер бастапқы тексеру нәтижелері бойынша қызметкерлердің жоғары сәулеленуі анықталмаса, ал өндірістік қалдықтардағы табиғи радионуклидтердің тиімді үлестік белсенділігі 1,5 кБк/кг-дан аспайтын болса, онда одан әрі радиациялық бақылау жасау міндетті емес.

Өндірістік жағдайларда мұнай-газ саласы ұйымдары қызметкерлерінің табиғи сәулелену көздерімен сәулеленудің тиімді мөлшері ГН-дан аспауы тиіс.

1 мЗв/жылдан астам сәулелену дозалары кезінде қызметкерлер табиғи сәулелену көздерімен жоғары өндірістік сәулеленуге ұшырайтын адамдарға жатады.

Мұнай-газ саласындағы объектілердегі радиациялық қауіпсіздік нормалау құжаттарына сәйкес жүзеге асырылады [3].

4«Қарақұдық» кен орнында қоршаған ортаны қорғау іс-шаралары

4.1 Атмосфераға зиянды заттарды бөлу көздерінің сипаттамасы

Атмосфералық ауаның зиянды химиялық заттармен ластануы жобаланған объектілер – шурфтық ұңғыма және айдамалау желілері құрылысы кезінде жүреді

Жобаланатын объектілерді салу кезеңінде атмосфералық ауаға әсер ету мынадай жұмыс түрлерін жүргізу кезінде жүзеге асырылатын болады:

- жер жұмыстары (траншея және т. б. қазу.);
- дизель отынының жану өнімдері (дизель-генератор);
- көмірсутектердің жеңіл фракциялары технологиялық жабдықтардан (жанар-жағар май материалдарын сақтауға арналған және, технологиялық сыйымдылықтар).
- құрылыс-монтаж жұмыстары (дәнекерлеу, сырлау жұмыстары, битум жұмыстары және т.б.).

Әрбір технологиялық процесті орындау үшін қабылданған технология мен жұмыс қарқынын және әрбір машинаның есептік өнімділігін неғұрлым толық пайдалануды ескере отырып, механикаландыру құралдары таңдап алынады. Механизация құралдары түрлері мен саны бойынша жұмыстың сипатына байланысты таңдалады.

Осы жобада 5 тәулік ұзақтығымен Шурф ұңғымасын, ЯМЗ бұрғылау станогымен бұрғылау қарастырылған.

Шурф ұңғымасын салу кезінде атмосфераны ластаудың негізгі көздері:

- Дереккөзі №0101. ЯМЗ Дизель-генераторы;
- Дереккөзі №0102. Дизель ОА-320;
- Дерек көзі № 6101. Дизель отынының сыйымдылығы;
- Дерек көзі №6002. Мотор майының сыйымдылығы;
- Дереккөзі №6103. Отын беру қондырғысы;
- Дерек көзі №6104. Пайдаланылған майдың сыйымдылығы;
- Дереккөзі №6105. Бұрғылау ерітіндісін дайындау блогы;
- Дереккөзі №6106. Цемент ерітіндісін дайындау торабы;
- Дерек көзі №6107. Дәнекерлеу бекеті;
- Дерек көзі №6108. Слесарлық шеберхана. Газорезка.

Шығарындылар көздерінің жалпы саны 10 бірлікті құрайды, оның ішінде 2 көз – ұйымдастырылған, 8 – ұйымдастырылмаған шығарындылар көздері [6]

4.2 Жер асты және жер үсті суларының ластануы

Сирек құдықтар, олардың көпшілігі ішуге жарамды суы бар терең (142 метрге дейін), бірақ аз дебиті 0,1 – 1,1 дм³/сек.

Каспий теңізі кен орнынан солтүстікке қарай шамамен 10 шақырым жерде орналасқан.

Жер асты сулары. Үстірт шегінде төрт сулы кешенді бөліп көрсетуге болады: юрский, нижнемелова (неоком – Апт), альб-сеноман (төменгі туронның терриген құм-сазды шөгінділерін қамтитын) және неоген-төрттік.

Аталған су тұтқыш кешендер өңірлік дамыған су тұтқыш қабаттарымен: сазды-карбонатты сенон-палеоген және жоғарғы Юра және сазды Апт қабатымен бөлінеді.

Апт суға төзімді қабаты негізінен жұқа ұнтақталған балшық, алевроит, күшті, әктас, қуаты 70-100 м дейін.

Салыстырмалы қуатты су тұтқыш қабат бетінен 102 м тереңдікте жатыр(Альбско-сеномандық су тұтқыш қабат).

Төменгі суқұбыры жоғарғы Юра қуатымен 350-450 м дейінгі сазды-карбонатты жыныстардан тұрады.

Қарақұдық кен орнында 10 метрге дейінгі тереңдікте жер асты сулары табылған жоқ [7].

4.3 Топырақ қабатына әсері

Кен орнының топырақ жамылғысы "А+В" гумустылық горизонтының аз қуатымен, қоректену элементтерінің аз болуымен, жұтылу сыйымдылығымен сипатталатын қоңыр және шалғынды-қоңыр топырақтармен ұсынылған.

Үстірт топырағының тағы бір ерекшелігі-олардың табандылығы.

Гипс қабатының қалыптасуы ортаарматтық теңіз түбіндегі гипстің түсуімен немесе аналық жыныстарды сілтілеумен және импувиризация процестерімен байланысты.

–Топырақ түзетін жыныстар-гипс қабаты бар сарматтық әктастар 1-2 м тереңдікте төселетін аз қуатты элювиальды-делювиальды саздақтар болып табылады.

–Жер бетінен 10 м дейінгі тереңдікте геологиялық-литологиялық тілік құм-сазды топырақпен берілген. Топырақтар барлық жерде тұзды темірге қатысты жоғары коррозиялық белсенділігімен сипатталады. Жабын кешенінің топырақтары едәуір дәрежеде төселген. Литифицирленген жыныстардың жекелеген фракциялары (мергель, бор) суланған кезде саздың қасиеттерін ала отырып жұмсартылады.

–Өсімдіктері. Өсімдік құрамы бойынша кен орны кейінгі-Хвалын сазы жазығының ауданына жатады. Мұнда эфемерлердің қатысуымен көп жылдық-соляново-дәнді-жартылай шөлейт қоғамдастықтар кең таралған. Жартылай жусандардан жиі кездеседі: сарсазан және жусан-ақ тұқымды, қара, сортаң.

–Жануарлар әлемі шөл және шөлейт аймаққа тән.

–Құрылыс ауданының жері ауыл шаруашылығында пайдалануға жарамсыз, бұл туралы Ұлттық Ғылым Академиясының зерттеулері куәландырады.

–Жұмыс жобасы бойынша объектілерді салу бойынша жұмыстарды жүзеге асыру жұмыс учаскесінің топырақ жамылғысының бұзылуына әкеп соқтырады.

Жобалық жұмыстарды жүзеге асыру кезінде топырақ жамылғысының жай-күйіне мынадай факторлар әсер етеді:

–Траншеяларды жоспарлау және қазу кезіндегі механикалық әсер ету;

–Автомобиль көлігі мен арнайы техниканың жұмысымен байланысты химиялық әсер ету.

–Механикалық әсер ету. Маңғыстау облысының топырағы коллоидтық материал мен гумуспен бай емес және берік құрылымнан айырылған. Әр түрлі механикалық әсерлердің (жырту, автокөліктің өтуі, жануарлардың тұяқының соққысы) әсерінен нәзік қыртыс, бұл беттер оңай бұзылады және бөлек-бөлек жай-күйге ауысады. Шашыраған топырақ желдің жылдамдығы аз болған жағдайда да жел эрозиясына оңай ұшырайды.

–Ауаға жел көтерілетін шаңның құрамында ине түріндегі (0,01 x 0,003 мм өлшемімен) ұзартылған кварцтың көп бөлшектері бар. Мұндай бөлшектердің көздің, тамақтың шырышты қабаттарына, адам мен жануарлардың тыныс алу жолдарына түсуі шырышты қабаттардың механикалық зақымдануы арқылы тітіркендіруді туындататыны және инфекция үшін жол ашуы мүмкін.

Химиялық әсері. Мұнай өнімдері топыраққа түскен кезде морфологиялық, физикалық, физика-химиялық және микробиологиялық қасиеттерінің терең және жиі қайтымсыз өзгерістері орын алады.

Топыраққа түсіп, мұнай өнімдері гравитациялық күштердің әсерімен суланады және жер беті және капиллярлы күштердің әсерімен кең тарайды. Олар экожүйеде қалыптасқан геохимиялық тепе-теңдікті бұза отырып, химиялық қосылыстардың әртүрлі жиынтығын әкеледі.

–Топырақ бейінінің жоғарғы қабаттары үшін мұнай өнімдерінің фронтальды сіңуі тән, бұл топырақ қалыңдығының біркелкі сіңуіне әкеледі. Терең горизонттарға мұнай өнімдері негізінен тамыр жүйелері мен жарықтар бойынша өтеді.

–Топырақтың капиллярларының мұнаймен бітелуі нәтижесінде аэрация қатты бұзылады, анаэробты жағдайлар жасалады, тотығу-қалпына келтіру әлеуеті бұзылады. Топырақ микроорганизмдерінің өмір сүруі үшін олардың азотты және фосфорлы қоректену режимін, тотығу-қалпына келтіру және ферментативтік процестердің қарқындылығын бұзатын өте қолайсыз жағдайлар жасалады.

- Жеңіл көмірсутектер, әдетте, жоғары уытты және микроорганизмдермен сіңірілуі қиын, сондықтан анаэробты жағдайда топырақ профилінің төменгі қабаттарында ұзақ сақталады.

Топырақ жамылғысының бұзылуын бағалау мынадай позициялар бойынша жүргізіледі:

- жүргізілген бұзушылықтар алаңы бойынша;
- әсер ету дәрежесі бойынша;
- әсер ету ұзақтығы бойынша.

Бұл ретте топырақ қабаттарының жай-күйі, олардың қуаты, нығыздалуы, құрылымы, дефляция және эрозия процестерінің көрінісі ескеріледі. Топырақтың тозуының көрсеткіштері Гумус қорының азаюы, топырақ ерітіндісі реакциясының өзгеруі, тез тұтанатын тұздар мен карбонаттар құрамының ұлғаюы туралы деректер бола алады.

Бұрғылау жұмыстары процесінде жер ресурстарын қорғау және жер учаскесін қалпына келтіру жөніндегі табиғат қорғау іс-шаралары кешені өзіне:

- Бұрғылау алаңының жасанды үйінді алаңын қалыптастыру;
- Бұрғылау қалдықтарын жинау және сақтау жүйелерін және бұрғылау ағындарын инженерлік кәріз жүйелерін оларды ұйымдасқан түрде жинау орындарына салу;
- Қалдықтарды жергілікті жинау және сақтау орындарын жайластыру;
- Жер учаскесін қорғау жыраларымен немесе құлату арқылы жайластыру;
- Жанар-жағар май қоймасында үйінді мен үйінді орнату.
- Топыраққа әсер етуді азайту үшін келесі іс-шаралар кешені жүргізіледі:
- Бұрғылау жабдығына үйінді жүргізіледі;
- Бұрғылау қондырғысының негізгі ірі блоктарына бұрғылау алаңын бетондау қарастырылған;

- Кірме жолдардың құрылысы қарастырылған:

-Топырақтың химиялық реагенттермен ластануын болдырмау, оларды тасымалдау және сақтау үшін жабық ыдыста (қаптар, бөшкелер) жүргізіледі.);

-Бұрғылау ерітіндісі.Ерітіндіні дайындау блогында дайындалады, металл науалар бойынша айналмалы жүйеге құйылады. Бұрғылау ерітіндісі металл ыдыстарда сақталады;бұрғылау ерітіндісінің айналымы тұйық жүйе бойынша жүзеге асырылады: ұңғыма-тазалау блогы (металл науалар бойынша) – металл ыдыстар – сорғылар-манифольд-ұңғыма;тазалау блогындағы бұрғыланған тұқым (вибросито, құм бөлгіш, лай бөлгіш, центрифуга) бұрғылау ерітіндісінен бөлінеді және шлам ыдыстарына тасталады;

- бұрғыланған жыныстары бар бұрғылау ерітіндісінің қалдықтары виброситтен кейін орнатылған екі центрифугадан өткізіледі. Ерітіндінің сұйық фазасы қайтадан пайдалану үшін айналмалы жүйеге беріледі;

- бұрғылаудың кедергісіз әдісі-бұрғылау қалдықтарын (БШ, ОБР, БСВ) сыйымдылықтарға жинау, кейіннен шығару;

- ЖЖМ автоцистерналарда бұрғылауға әкелінеді және ЖЖМ үшін арнайы жабық сыйымдылықтарға айдалады, олардан герметикалық отын құбырлары бойынша ДВС қоректендіріледі.

- Қоршаған ортаның қатты қалдықтармен ластануын болдырмау үшін Қазақстан Республикасындағы нормативтік талаптарға, жобалық шешімдерге сәйкес келесі іс-шаралар жоспарланған:

- құрылыс материалдарын арнайы жабдықталған алаңда сақтау;

- қалдықтарды уыттылығы бойынша арнайы контейнерлерде жинау және арнайы жабдықталған алаңда уақытша сақтау;
- қалдықтарды көму полигондарда ғана жүргізіледі.
- Пайдалану барысында топыраққа әсер етуді азайту үшін келесі іс-шаралар кешені жүргізіледі:
 - қалдықтарды жергілікті жинау және уақытша сақтау орындарын жайластыру;
 - қолданыстағы ішкі кәсіпшілік жолдарды пайдалану;
 - қысымды бақылау;
 - құбырдың үстіне дейін жер асты құбырын 1,3 тереңдікке төсеу;
 - айдамалау желілерінің жер асты учаскелері Дн-83 шыны пластик құбырларынан жобаланған.8x3.8 (3") мм;
 - шыны пластиктен жасалған жер асты айдамалау желілері "Монтаждау және пайдалану жөніндегі" нұсқаулықтың 2.6-т.сәйкес беріктігі мен герметикалығына сыналуға Респ қысымымен=Рном жатады. Сынау кезінде қысымды 3,5 МПа (500 PSI) бастап, біртіндеп номиналды деңгейге дейін жеткізіп, әрбір өсуде 5 минут бойы ұстап тұру. Сынау уақыты 2 сағаттан 4 сағатқа дейін, бірақ құбырдың барлық сыналатын учаскесін қарау үшін қажетті уақыттан кем емес
 - болат және шыны пластик құбырларды жалғау жер үсті учаскелерінде фланецті адаптерді пайдалана отырып жүргізіледі;
 - айдамалау желісінің трассасы автожолмен қиылысқан кезде су тартқышты СТЗ-тен Ø 325x10 МЕМСТ10704-91 қаптамасында салу;
 - жер үсті құбырлары мен арматуралардың коррозияға қарсы жабыны-ГФ-021 ГОСТ 25129-82 -1 қабат, эмаль ХВ-125 ГОСТ 10144-89-3 қабат;
 - жер үсті құбыржолдарының жылу оқшаулағышы-қалыңдығы 60 мм 100 маркалы тігілген минерал мақталы маттар фланецті арматура мен фланецті қосылыстардың жылу оқшаулағышы-қалыңдығы 60 мм 2м – 100 маркалы тігілген минерал мақталы маттар.:
 - диаметрі 219мм дейін құбырлар-0,5 мм;
 - диаметрі 200мм дейін фланецті арматура – 0,8 мм.
 - монтаждаудан кейін құбырлар Гидравликалық сынақтан өткізіледі;
 - беріктікке сынау қысымы Респ-ке тең.=1,25 Рраб;
 - герметикалыққа сынау қысымының шамасы жұмыс қысымына сәйкес келеді;
 - бетон және темір бетон құрылымдарына арналған бетон қалыпты тығыздықтағы бетондарға қатысты топырақтың сульфатты агрессиясына байланысты портландцементте сульфатқа төзімді болып қабылданды;
 - бетон және темірбетон конструкциялардың астында битуммен сіңірілген қиыршықтастан дайындау көзделеді. Топырақпен жанасатын бетон және темір-бетон конструкцияларының барлық бүйір беті керосиндегі 40% битум ерітіндісінен жасалған грунт бойынша екі рет битуммен майланады [5].

5 Қарақұдық кен орнында еңбек шарттарын жақсарту іс- шаралары

Жұмыс орындарының шарттарын сараптай келе мекемеде дірілді төмендету іс-шаралары қажеттілігі анықталды. 2-кестеге сәйкес электрқозғалтқышының шуы нормативтерден жоғары және қосымша діріл көзі болып табылады. ВР 80-75 желдеткіші қозғалтқышының қуаты 75 кВт шу деңгейі А шкаласы бойынша 110дБ бұл нормативтерден 15 дБ ге жоғары, яғни серіппеге дұрыс орнатылмаған. Сондықтан дірілді оқшаулау мақсатында есептеме жасалды. Шу мен дірілді төмендету үшін желдеткіш жүйесінің астына қандай өлшемдегі серіппе қойылатындығын анықтау қажет болды. Дипломдық жобанда желдеткіш жүйесінің ВР 80-75 бойынша стандарт өлшемдерін алдық. $m_{ж} = 3290$ кг, желдеткіштің айналу жылдамдығы $n_{ж} = 185$ айн/мин және электр қозғалтқыштың массасы $m_{э} = 720$ кг электр қозғалтқыштың айналу жылдамдығы $n_{э} = 670$ айн/мин, $m_p = 500$ кг

Желдеткіш жүйесінің астына 18 серіппе қарастырылған

1) желдеткіш жүйесінің толық массасын анықтадық:

$$P_{ж} = m_{ж}g = 3290 * 9,81 = 32274,9$$

металлдық конструкциясының массасы:

$$P_{м} = m_{ж}g = 500 * 9,81 = 4905 \text{ Н}$$

электр қозғалтқыштың массасы:

$$P_{э} = m_{э}g = 720 * 9,81 = 7063,2 \text{ Н}$$

$$P_{барлығы} = P_{ж} + P_{м} + P_{э} = 44243$$

Бір серіппеге түсірілетін күш:

$$P_1 = \frac{P_{барл}}{n} = \frac{44243}{18} = 2458 \text{ Н}$$

3- кестеде серіппенің маркасы көрсетілген

3- кесте Серіппе маркалары

Шамасы	Серіппелердің маркасы						
	ДО38	ДО39	ДО40	ДО41	ДО43	ДО44	ДО45
$P_{доп}, \text{ Н}$	117,6	215,6	333,2	539	1646,4	2383,8	3724
$f_0, \text{ Гц}$	3	2,7	2,5	2,4	2,1	1,5	1,8
$K_z \times 10^{-3}, \text{ Н/м}$	4,6	6,2	8,3	12,6	29,4	36,4	45

3- кестенің жалғасы

$d \times 10^{-3}, \text{м}$	3	4	5	6	10	12	15
$D \times 10^{-3}, \text{м}$	30	40	50	54	80	96	120
i (жұмыс айналымының саны)	6,5	6,5	6	6,5	6,5	6,5	6,5
$H_x \times 10^{-3}, \text{м}$	65	84	102	114	171	202	245
$H_{ox} \times 10^{-3}, \text{м}$	68	88	107	123	186	220	275

3- кестегесүйене отырып серіппенің бірде бірі нормаға сәйкес келмиді, себебі нормаға сәйкес келетін ең жақын мән $P_{доп} = 3724 \text{ Н}$ осы мән 1,5 есе үлкен.

Сондықтан серіппені есептеуіміз қажет.

1) Желдеткіш кезде кедергі келтіретін күштің жиілігін анықтаймыз:

$$f_1 = \frac{n_B}{60} = \frac{185}{60} = 3 \text{ Гц} \quad (1.1)$$

2) Электрқозғалтқыш кезде кедергі келтіретін күштің жиілігін анықтаймыз:

$$f_1 = \frac{n_э}{60} = \frac{670}{60} = 11,17 \text{ Гц} \quad (1.2)$$

3) Механикалық жабдықтарға арналған діріл оқшаулауының минималды тиімділік мәндері 4- кестесінде көрсетілген кестеге сүйене отырып, желдеткіштер үшін дірілді оқшаулаудың ең аз тиімділігі $V_{эмин} = 26 \text{ дБ}$. Желдеткіштің және қозғалтқыштың жиілігін анықтайтын болсақ:

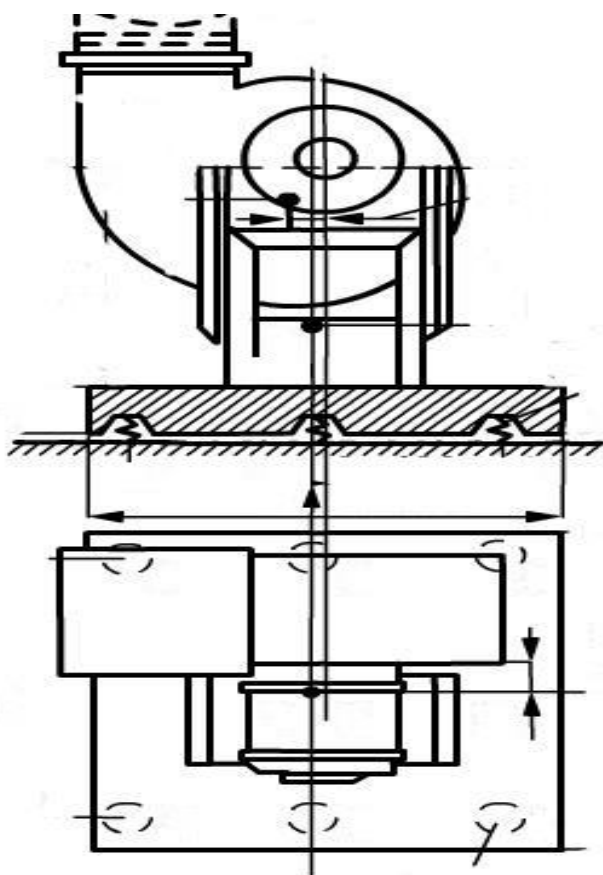
$$\text{Желдеткіш} \quad f_{0ж} = \frac{f}{\sqrt{\frac{B_э}{10^{20}+1}}} = \frac{3}{\sqrt{\frac{26}{10^{20}+1}}} = \frac{3}{4,5} = 0,7 \text{ Гц} \quad (2.1)$$

$$\text{Қозғалтқыш} \quad f_{0э} = \frac{11,17}{\sqrt{\frac{26}{10^{20}+1}}} = 2,5 \text{ Гц} \quad (2.2)$$

4- кесте Механикалық жабдықтарға арналған діріл оқшаулауының минималды тиімділік мәндері

Құрылғылар	Минималды мағынасы В..дБ
Тепкіш компрессорлар	34
Поршеньдік компрессорлар	
дірілдеу табақшалары	17-26
Тепкіш сорғылар	26
Минутына жылдамдығы бар желдеткіштер	
800 ден аса	26

Келесі 3 суретте- желдеткіштің серіппе амортизаторларға орнатылған схемасы көрсетілген



3сурет- Желдеткіштің серіппе амортизаторларға орнатылған схемасы

Резонансты болдырмау үшін діріл оқшауланған жүйенің табиғи діріл жиілігі талаптарды қанағаттандыруы керек.

$$f_0 < f_{0ж} \text{ және } f_0 > f_{0д}$$

Қабылдаймыз $f_0 = 4$ Гц

4) Серпімді тіректің статикалық шөгуінің көлемінің мәнін табамыз:

$$X_{ст} = \frac{P_1}{f_0^2} = \frac{25}{16} = 1,56 \text{ см} \quad (3.1)$$

5) Қажетті серіппенің қаттылығын анықтаймыз:

$$K = \frac{P_1}{X_{ст}} = \frac{2458}{1,56} = 1575 \text{ Н/м} \quad (3.2)$$

3- кестеде берілгендей бізде $D=12$ см, $d=1,5$ см белгілі, келесі формула арқылы серіппенің индексіні табамыз:

$$C = \frac{D}{d} = \frac{12}{1,5} = 8$$

6) Серіппенің индексі $C=8$, сонда бұрылыстардың қисық сызығының коэффициенті $a=1,17$ Серіппе болатты таңдайтын болсақ 60С2 рұқсат етілген кернеудің шегі $[\tau] = 392,4 * 10^5$ Па. Сонда рұқсат етілген кернеудің қисығы:

$$[\tau] = \frac{[\tau_{рш}]}{1,2} = \frac{392,4 * 10^5}{1,2} = 327 * 10^5 \text{ Па} \quad (4.1)$$

7) Серіппенің минималды сым диаметрін анықтаймыз:

$$d = 1,6 \sqrt{\frac{a * P_1 * C * 10^3}{[\tau]}} = 1,6 \sqrt{\frac{1,17 * 2458 * 8 * 10^3}{327 * 10^5}} = 1,34 \quad (4.2)$$

8) Болаттың икемділігі модулін ескере отырып, серіппелі жұмыс айналымының саны 60С2 мұндағы E - болат серіппенің модулі, $E=78,48 * 10^8$ Па, қажетті серіппелі қаттылығын қамтамасыз ету K :

$$i = \frac{Ed}{8 * 10^3 * C^3 * K} = \frac{78,48 * 10^8 * 1,34}{8 * 10^3 * 8^3 * 1575} = 1,63 \quad (4.4)$$

9) Қабылдаймыз $i=2$ және айналымдардың жалпы санын анықтаймыз i_0 ескере отырып $i=2$ және сол себепті өлі бұрылыстардың саны $i_2=1,5$

$$i_0 = i + i_2 = 2 + 1,5 = 3,5 \quad (4.5)$$

10) серіппелі бұрыштарды дайындау үшін дайындаманың ұзындығының бұрышы $\alpha = 6^0$:

$$L = \frac{\pi D i_0}{\cos \alpha} = \frac{3,14 * 12 * 3,5}{\cos 6^0} = 133,2 \text{ см} \quad (4.6)$$

11) Серіппе бұрылысының қадамы:

$$l = d + \frac{K_{СТ}}{i} + 0,3d = 1,5 + \frac{1,56}{2} + 0,3 * 1,5 = 2,73 \text{ см} \quad (4.7)$$

Әрине, бұл қадам $l=2,73$ см қажетті шектерде $D/4 = 12/4 = 3$ ден $D/2 = 6$ см дейін.

- 12) Серіппенің биіктігі, бұрылыстар максималды жүктеме болғанға дейін:

$$H = (i_0 - 0,5)d = (3,5 - 0,5)1,5 = 4,5 \quad (4.8)$$

- 13) Еркін кездегі серіппенің биіктігі:
Қатынасы $H_0/D = 27,5/12 = 2,3 < 2,55$, яғни серіппенің тұрақтылығы қамтамасыз етеді:

- 14) Серіппенің жұмыс уақытындағы ауырлығы:

$$H_p = H_0 - X_{CT} = 27,5 - 1,56 = 25,94 \text{ см} \quad (4.9)$$

Осылайша, 18 серіппені пайдаланып, желдету қондырғысының діріл окшаулауының қажетті тиімділігін қамтамасыз ету үшін биіктігі 27,5 см және диаметрі 12 см серіппелер және 60С2 болатты диаметрі 1,5 см және ұзындығы 133,2 см қолдану керек. ДО-45 серіппе кезінде дірілдің жылдамдығы деңгейі 60-70 дБ құрайды, бұл деңгей дыбыс жылдамдығы деңгейінің санитарлық нормативтерінен төмен сондықтан жұмыс орындарында шу деңгейі төмен болады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмыста Қарақұдық кен орнын игерудің жай-күйіне талдау жасалды.

Қарақұдық кен орнының барлық горизонттары бойынша мұнай және газ қорлары және қабаттық мұнайдың физикалық-химиялық қасиеттері сияқты мәселелер қарастырылды.

Қарақұдық кен орны қабаттардың параметрлері, өндірілетін өнімнің сипаты бойынша ұңғымаларды пайдаланудың неғұрлым тиімді және жоғары өнімді газлифттік тәсілін кеңінен қолдану мүмкіндігіне сәйкес келеді. Жоғары пайдалану коэффициенті, үлкен жөндеу аралық кезең, қолайлы жөндеулерсіз жүзеге асыру мүмкіндігі сияқты артықшылықтар бұл әдісті неғұрлым перспективалы етеді. Алайда газбен жабдықтау көздерінің болмауы пайдаланудың осы тәсілін енгізуді ұсынуға мүмкіндік бермейді.

Өндірілетін өнімнің жоғары температурасы, электр сорғыштарды пайдалану жағдайларын қиындататын ұңғыма өніміндегі газдың жоғары болуы ортадан тепкіш электр сорғыштарды енгізуге бағдарлануға мүмкіндік бермейді.

Жоғарыда баяндалғанның негізінде механикаландырылған өндіруге көшу кезінде Қарақұдық кен орнын игеру шарттары үшін штангалық тереңдік-сорапты пайдалану неғұрлым қолайлы. Ұңғымалардың жобалық қорының өндіру мүмкіндіктерін бағалау негізінен өнімділігіне сәйкес келетінін көрсетеді.

Өндірілетін өнімде парафиннің болуы және жоғары газ мөлшері белгілі бір шамада жабдықталған ұңғымаларды пайдалануды қиындатады. Алайда, өте сенімді және қарапайым әдістер мен құралдар бар, оларды пайдалану қиындау факторлары барынша аз болады.

Жоғарыда айтылған барлық қорытындыларды талдай отырып, Қарақұдық кен орны мұнайды бұрқақты тәсілмен іріктеп алғаннан кейін қолдану арқылы мұнай өндірудің механикаландырылған тәсіліне өту нұсқасын ұсынамыз, қабатқа су айдау жолымен қабаттық қысымды ұстап тұру. Бірақ газлифттік пайдалану тәсілін қолдану барысында газ дайындау және қабатқа газ айдау қондырғыларын салу кезінде жүзеге асырылатын әдіс. ВР 80-75 желдеткіші қозғалтқышының қуаты 75 кВт шу деңгейі А шкаласы бойынша 110дБ бұл нормативтерден 15 дБ ге жоғары, яғни серіппеге дұрыс орнатылмаған. Сондықтан дірілді оқшаулау мақсатында есептеме жасалды. Шу мен дірілді төмендету үшін желдеткіш жүйесінің астына қандай өлшемдегі серіппе қойылатындығын анықтау қажет болды. Дипломдық жұмыста желдеткіш жүйесінің ВР бойынша стандарт өлшемдерін алдық. Есептеулер жүргізу арқылы біз діріл күшін төмендететін серіппе таңдадық. Ол серіппе шуды төмендетті. Желдеткіш жүйесінің толық массасы: $P_{ж} = 32274,9$; металдық конструкциясының массасы: $P_{м} = 4905$ Н; электрқозғалтқыштың массасы: $P_{э} = 7063,2$ Н; Бір серіппеге түсірілетін күш: $P_1 = 2458$ Н; Желдеткіш кезде кедергі келтіретін күштің жиілігі: $f_1 = 3$ Гц; Электрқозғалтқыш кезде кедергі келтіретін күштің жиілігі: $f_1 = 11,7$ Гц; Серпімді тіректің статикалық

шөгуінің көлемінің мәнін табамыз: $X_{CT}=1,56$ см; Қажетті серіппенің қаттылығын анықтаймыз: $K= 1575$ Н/м ; Серіппенің индексі $C=8$; Серіппенің минималды сым диаметрін анықтаймыз: $d=1,5$ см; серіппелі бұрыштарды дайындау үшін дайындаманың ұзындығының бұрышы $L= 133,2$ см; Серіппе бұрылысының қадамы: $l= 2,73$ см; Серіппенің биіктігі $H= 4,5$; Серіппенің жұмыс уақытындағы ауырлығы: $H_p= 25,94$ см.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1"Қарақұдық кен орнын игерудің технологиялық схемасы"ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есеп.

2"01.06.1995 ж. жағдай бойынша Қазақстан Республикасы Маңғыстау облысының Қарақұдық кен орнының мұнай, газ және ілеспе компоненттерінің қорларын есептеу" есебі А. И. Шахова, М. Н. Бабашева, Жарылғапов Ш., Ақтау қ.1995ж.

3Мұнай кен орындарын игеру теориясы. Лысенко В. Д. Мәскеу, "Недра", 1993ж.

4Мұнай өндіру технологиясы мен техникасы бойынша есептер жинағы. Мищенко И. Т. және т. б. Мәскеу, "Недра", 1984ж.

5Мұнай кен орындарын игеру және пайдалануды жобалау бойынша анықтамалық басшылық (мұнай өндіру), Гиматудинов Ш. К., Мәскеу, "Недра", 1983ж.

6"Қарақұдық мұнай кен орнын игеру" (техникалық-экономикалық негіздеме).

7"Қарақұдық кен орнын өнеркәсіптік жайластыру" (том-1, жалпы түсіндірме жазба).

8 СТ КазНИТУ – 09-2007 Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию текстового и графического материала.



Университет:	Satbayev University
Название:	ЖШС «KJS project consulting» мысалында еңбек шарттарын жақсарту іс-шараларын жасау
Автор:	Қаржаубаева Дина Батырбекқызы
Координатор:	Гульжан Нурулдаева
Дата отчета:	2019-05-08 08:18:21
Коэффициент подоби № 1: ?	7,6%
Коэффициент подоби № 2: ?	0,9%
Длина фразы для коэффициента подоби № 2: ?	25
Количество слов:	6 762
Число знаков:	52 276
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	47



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно.
Количество выделенных слов 12

- >> Самые длинные фрагменты, определены, как подобные
- >> Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks
- >> Документы, содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных
- >> Документы, содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных
- >> Документы, содержащие подобные фрагменты: Из интернета

Детали отчета подоби

Фрагменты, найденные в документах базы данных отмечены красным цветом.
Фрагменты, найденные в интернете отмечены в зеленый .
Фрагменты, найденные в базе данных Юридических актов отмечены синим фоном .