

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай инженериясының кафедрасы

Тақырыбы: “ Тау жынысының геомеханикалық қасиеттерінің ұңғыма
оқпанының тұрақтылығына әсерін зерттеу ”

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5В070800-Мұнай-газ ісі

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

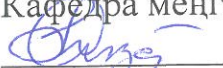
Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай инженериясының кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі



М. К. Сыздықов

« 20 » 05 2019ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: “ Тау жынысының геомеханикалық қасиеттерінің ұңғыма оқпанының тұрақтылығына әсерін зерттеу ”

5B070800-Мұнай-газ ісі

Орындаған:

Тұрдығали А. Қ.

Утегенова А.Б.

Ғылыми жетекші:



Байбусинова Ж. Б.

« 20 » 05 2019ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай инженериясының кафедрасы

5B070800-Мұнай-газ ісі

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі


М. К. СЫЗДЫКОВ

« 15 » 01 2019ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушылар: Тұрдығали Ақнұр Қадыржанқызы, Утегенова Алия Бекарысқызы

Тақырыбы: Тау жынысының геомеханикалық қасиеттерінің ұнғыма оқпанының тұрақтылығына әсерін зерттеу

Университет ректорының "17" қазан 2018 ж. № 1167-д бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: « 21 » мамыр 2019 ж.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

- а) геологиялық бөлім
- ә) техника-технологиялық бөлім
- б) арнайы бөлім
- в) экономикалық бөлім
- г) еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
- ғ) қоршаған ортаны қорғау және экология

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс): шолу картасы, геологиялық қима, тектоника сұлбасы, блоктардың орналасу сұлбасы, игерудің негізгі технологиялық көрсеткіштерінің динамикасы, техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер: 12 атаудан

Дипломдық жобаны (жұмысты) дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Геологиялық бөлім	28.02.19	-
Техника-технологиялық бөлім	15.03.19	-
Арнайы бөлім	30.03.19	-
Экономикалық бөлім	18.04.19	-
Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы	30.04.19	-
Қоршаған ортаны қорғау және экология	10.05.19	-

Дипломдық жоба (жұмыс) бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға (жұмысқа) қойған

ҚОЛТАҢБАЛАРЫ

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Геологиялық бөлім	Байбусинова Ж.Б (Лектор)	28.02.19	Б
Техника-технологиялық бөлім	Байбусинова Ж.Б (Лектор)	15.03.19	Б
Арнайы бөлім	Байбусинова Ж.Б (Лектор)	30.03.19	Б
Экономикалық бөлім	Байбусинова Ж.Б (Лектор)	18.04.19	Б
Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы	Байбусинова Ж.Б (Лектор)	30.04.19	Б
Қоршаған ортаны қорғау және экология	Байбусинова Ж.Б (Лектор)	10.05.19	Б
Норма бақылау	Байбусинова Ж.Б (Лектор)	20.05.19	Б

Ғылыми жетекші _____

Байбусинова Ж.Б

Тапсырманы орындауға алған білім алушы _____

Тұрдығали А.Қ.
Утегенова А.Б.

Күні " 20 " 05 2019 ж.

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ

ПІКІРІ

Дипломдық жоба

(жұмыстың түрі)

Тұрдығали Ақнұр Қадыржанқызы, Утегенова Алия Бекарысқызы

(студенттің аты-жөні)

5B070800 – Мұнайгаз ісі

(мамандықтың атауы және шифры)

Тақырыбы: Тау жынысының геомеханикалық қасиеттерінің ұңғыма оқпанының тұрақтылығына әсерін зерттеу.

Дипломдық жобаның мақсаты, маңызы, нәтижесі анық дәлелденген.

Студенттер дипломдық жобаны жетекшінің қойған талабына және тапсырмасына сәйкес орындап шықты. Жобаның барлық бөлімдері мерзімінде және талаптарға сәйкес орындалды. Дипломдық жобаны орындау барысында студенттер қажетті дербестік пен бастаманы көрсете білді және топта жақсы жұмыс істей білу қабілетін көрсетті. Теориялық дайындықтың жақсы деңгейін және техникалық әдебиетті тиімді қолдана білуін көрсетті.

Бұл дипломдық жобаны Мемлекеттік аттестациялық комиссия алдында қорғау және студенттерге 5B070800 – «Мұнайгаз ісі» мамандығы бойынша бакалавр академиялық дәрежесі атауын беру ұсынылады.

Ғылыми жетекші

«Мұнайгаз инженерия» кафедрасының лекторы,

Техникалық ғылымдар магистрі, MSc

(лауазымы, ғылыми атауы)

Байбусинова Жанар Берікқызы

(аты-жөні)

(колы)

«15» мамыр 2019 г.

Отчет подобия



Университет:	Satbayev University
Название:	Таужынысының геомеханикалық қасиеттерінің ұңғыма оқпанының тұрақтылығына әсерін зерттеу
Автор:	Турдығали Акнур_Утегенова Алия
Координатор:	Жанар Байбусинова
Дата отчета:	2019-05-11 13:03:24
Коэффициент подобия № 1:	1,2%
Коэффициент подобия № 2:	0,1%
Длина фразы для коэффициента подобия № 2:	25
Количество слов:	22 019
Число знаков:	185 540
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершённых проверок:	60



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 25

>>

Самые длинные фрагменты, определенные, как подобные

№	Название, имя автора или адрес гиперссылки (Название базы данных)	Автор	Количество одинаковых слов
1	URL_ https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/ohrana_i_ispolzovanie_nedr/id-V1500012872/		28
2	Ахунжанова, диплом на плагиат.docx <i>Atyrau State University named after Khalel Dosmukhamedov (Химия и экология)</i>	Ахунжанова	18
3	Диплом Сережеденова.doc <i>Atyrau State University named after Khalel Dosmukhamedov (Химия и экология)</i>	Сережеденова	18
4	URL_ https://znaytovar.ru/gost/2/Metodika_rascheta_vydelenij_vy.html		16
5	URL_ https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/ohrana_i_ispolzovanie_nedr/id-V1500012872/		16
6	URL_ https://znaytovar.ru/gost/2/Metodika_rascheta_vydelenij_vy.html		13
7	Ахунжанова, диплом на плагиат.docx <i>Atyrau State University named after Khalel Dosmukhamedov (Химия и экология)</i>	Ахунжанова	13
8	URL_ http://atyrau.gov.kz/sites/atyrau.gov.kz/uploads/upravleniya/upr_prirodn_resursovbshestv_slushaniya/2016/po_proektam/177/pred_ovos_rus.doc		12
9	URL_ https://drilling-msk.ru/upload/documenty/snip-iv-2-82.pdf		12
10	Дипломная работа Ермек Сая.doc <i>Atyrau State University named after Khalel Dosmukhamedov (Химия и экология)</i>	Ермек Сая	10

>>

Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks



Не обнаружено каких-либо заимствований

АНДАТПА

Тау жыныстарының геомеханикалық қасиеттерінің ұңғыма қабырғаларының тұрақтылығына әсері туралы ғылыми мақалалардың, ғылыми жұмыстардың және басқа да қазақстандық, ресейлік және халықаралық авторлардың талдауына сәйкес жеткілікті ақпараттың бар екеніне карамастан, бұл мәселе жан-жақты зерттелмегені анық. Біз бұл мәселені Оңтүстік Қамыскөл мұнай кен орнына қолдану тұрғысынан қарастырдық. Бұл тақырыптың өзектілігі осы мәселе туралы терең зерттеулердің жоқтығында және тау-кен жыныстарының геомеханикалық қасиеттерінің Оңтүстік Қамыскөл кен орнындағы ұңғыманың қабырғаларының тұрақтылығына әсерін тереңірек зерделеу қажеттілігіне байланысты.

АННОТАЦИЯ

Согласно проведенному анализу научных статей, научных работ и прочих трудов казахстанских, российских и международных авторов касательно влияния геомеханических свойств пород на устойчивость стенок ствола скважины, мы пришли к выводу о том, что данный вопрос, несмотря на наличие достаточной информации, является недостаточно изученным. Мы рассмотрели данный вопрос в разрезе применения данной темы к нефтяному месторождению Камысколь Южный. Актуальность данной темой обусловлена малоизученностью данного вопроса и необходимостью более глубокого изучения влияния геомеханических свойств пород на устойчивость стенок ствола скважины на месторождении Камысколь Южный.

ABSTRACT

According to the analysis of scientific articles, scientific works and other works of Kazakhstan, Russian and international authors regarding the influence of geomechanical properties of rocks on the stability of the walls of the wellbore, we came to the conclusion that this issue, despite the availability of sufficient information, is not well understood. We reviewed this issue in the context of the application of this topic to the Kamyskol Yuzhny oil field. The relevance of this topic is due to the lack of knowledge of this issue and the need for a deeper study of the influence of geomechanical properties of rocks on the stability of the walls of the wellbore in the Kamskol South field.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	4
1. Кен орны туралы ақпарат	5
1.1. Жалпы ақпарат.....	6
1.2. Мұнайгаздылық	17
2. Кен орнын игеру және пайдаланудың қазіргі жағдайы	18
2.1. Игерудің қазіргі жағдайы, игерудің технологиялық көрсеткіштерін талдау.....	20
2.2. Мұнай мен газды игеру техникасы мен технологиясы	22
2.3. Ұңғымаларды жинау және игеруге дайындау жүйесі.....	23
2.4. Тарау бойынша қорытындылар.....	23
3. Оңтүстік Қамыскөл мұнай кен орнындағы ұңғыманың қабырғаларында жыныстардың геомеханикалық қасиеттерінің әсері	23
3.1. Қысқаша шолу.....	23
3.2. Компьютерлік бағдарламалар көмегімен саналған технологиялық есептер	24
3.3. Компьютерлік бағдарламалар көмегімен саналған технологиялық есептер.....	29
4. Экономикалық бөлім	33
4.1. Кен орнын пайдаланудың техникалық-экономикалық көрсеткіштері.....	33
4.2. Экономикалық пайдалылықтың есебі.....	35
5. Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау	38
5.1. Кәсіпорындағы қауіпті және зиянды факторлар	39
5.2. Еңбекті қорғау шаралары	41
6. Қоршаған ортаны қорғау	43
6.1. Атмосфералық ауаны қорғау.....	43
6.2. Су ресурстарын қорғау.....	45
Қорытынды	51
Қолданылған әдебиет тізімі	52

КІРІСПЕ

Тау жыныстарының геомеханикалық қасиеттерінің ұңғыма қабырғаларының тұрақтылығына әсері туралы ғылыми мақалалардың, ғылыми жұмыстардың және басқа да қазақстандық, ресейлік және халықаралық авторлардың талдауына сәйкес жеткілікті ақпараттың бар екеніне қарамастан, бұл мәселенің жан-жақты зерттелмегені анық.

Мұнай және газ ұңғымаларының дебиті мен қабырғаларының тұрақтылығы – ұңғыма игерудегі негізгі мәселе болып табылады. Сонғы жылдары зерттеу жұмысы нәтижелері бойынша осы мәселе негізі геомеханика болып табылады.

Бұрғылау және игеру кезінде ұңғыма айналасында пайда болатын қысым рөлі, фильтрациялық қасиеттері қазіргі таңда аз зерттелген, бірақ мұнай және газ өндірісінде барлау жұмыстары кезінде, әсіресе үлкен тереңдіктегі ұңғымалар үшін ұңғыма айналасындағы қысым күші қабат өткізгіштігіне, фильтрация процесстеріне және мұнай-газ ағымына әсер етеді.

Біз бұл мәселені Оңтүстік Қамыскөл мұнай кен орны ұңғымаларын зерттеп, геомеханика тұрғысынан қарастырдық. Бұл тақырыптың өзектілігі осы мәселе туралы жүйеленген ақпараттың болмауы және тау-кен жыныстарының геомеханикалық қасиеттерінің Оңтүстік Қамыскөл кен орнындағы ұңғыманың қабырғаларының тұрақтылығына әсерін тереңірек зерделеу қажеттілігіне байланысты.

Дипломдық жұмыстың мақсаты – тау-кен жыныстарының геомеханикалық қасиеттерін Оңтүстік Қамыскөл кен орнындағы ұңғыма қабырғаларының тұрақтылығына әсерін анықтау, зерттеу және талдау.

Дипломдық жұмыстың зерттеу объектісі – тау-кен жыныстарының геомеханикалық қасиеттерінің Оңтүстік Қамыскөл кен орнындағы ұңғыма қабырғаларының тұрақтылығына әсері.

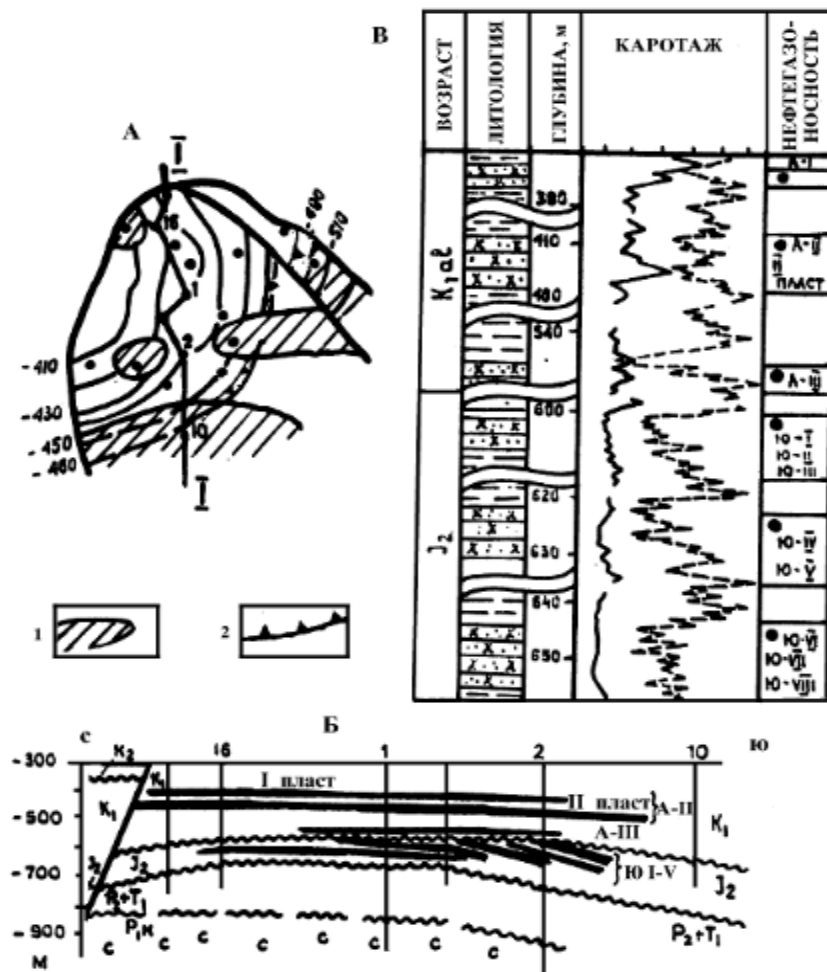
Дипломдық жұмыстың тақырыбы – тау-кен жыныстарының геомеханикалық қасиеттерінің Оңтүстік Қамыскөл кен орнындағы ұңғыма қабырғаларының тұрақтылығына әсері.

Дипломдық жұмыстың теориялық және тәжірибелік маңызы – таужыныстардың геомеханикалық қасиеттерінің Оңтүстік Қамыскөл кен орнындағы ұңғыманың қабырғаларының тұрақтылығына және анықталған шешімдерді іс жүзінде қолдануына әсерін терең зерттеу.

Дипломдық жұмыстың құрылымы. Жұмыс кіріспеден, 6 бөлімнен, қорытындыдан және сілтемелер тізімінен тұрады.

1. Кен орны туралы ақпарат

«Оңтүстік Камыскөл» (немесе Камыскөл Оңтүстік) мұнай кен орны Атырау облысының Ембі ауданында, Доссор теміржол станциясынан 10 км оңтүстік-шығысында орналасқан. Құрылым 1945 жылы Қорғаныс Министрлігінің сейсмикалық іздестіру жұмыстарымен дайындалды. 1957 жылы барлау бұрғылау жұмыстары басталды. Тектоникалық жағдайда ол үш қанатты тұз күмбезінің құрылымымен шектеледі. Оңтүстік қанаттың юралық шөгінділері, мұнда Ю-I-Ю-В-ның 5 мұнай горизонты бөлінеді. Өнімділік көкжиектері 133-229 м тереңдікте кездеседі, шөгінділердің биіктігі 60-180 м, КСС абсолюттік белгілері бар - 240-350 м, су қоймалары тектоникалық қоршалған. Мұнайлы көкжиектер литологиялық түрде терригенді тау жыныстары кездеседі. Ашық резервуардың кеуектілігі 20%, мұнай қанығу коэффициенті 0,75. Бастапқы мұнайдың шығыны 0,8-9,2 м³ / тәул. Мұнай тығыздығы 880 кг / м³. 1044-1055 кг / м³ тығыздығы бар калий хлориді суы қалыптасқан.



Сурет 1 – Геологиялық құрылымы

1.1 Жалпы ақпарат

Оңтүстік Камыскөл алаңы Каспий бассейнінің оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан. Әкімшілік бөлімше Атырау облысының Жылыой ауданына жатады. Ең жақын елді мекендер - Құлсары қаласының, Бекбике, Комсомол ауылдары, оңтүстік пен оңтүстік-батысқа қарай 50-60 шақырым жерде, Атырау-Маңғышлақ теміржолы жақын жерде орналасқан.

Орографиялық тұрғыдан алғанда, бұл аймақ сәл шыңдарлы жазықтық. Көктем мезгілінде, әсіресе қардың көптігінен кейін, Қайнар өзені елеулі мөлшерде тұщы суды тасымалдайды, алайда жаз кезінде ағын біртіндеп төмендейді, су тұзданып, жаздың аяғына дейін толығымен құрғайды.

Жер асты суларының деңгейі 15-20 м тереңдікте орналасқан, оңтүстік-батысқа қарай аздап биік таулы аймақ болып табылады, абсолютті биіктігі 50-54 м.

Геологиялық жағдайларды және бұрын бұрғыланған ұңғымалар мен біріктірілген қысым диаграммалары туралы деректерді ескере отырып, жобаланған секцияның бүкіл стратиграфиялық кешенін қауіпсіз ашуға мүмкіндік беретін тиісті ұңғымалық дизайн таңдап алынды.

Геологиялық құрылыстың сипаттамасы.

Сипатталған аймақтың шөгінді қабаты тұзды кешендерінен тұрады, олар өз кезегінде стратиграфиялық кешендерге бөлінеді.

Іргелес аумақтарда тұзасты шөгінділері айтарлықтай көп ұңғымалармен және үлкен стратиграфиялық ауқымда ашылады.



Сурет 2 – Кен орнының орналасу картасы

Бұрғылау, геофизикалық, биостратиграфиялық зерттеулерге арналған қолда бар материалдар Қаратон-Теңіз, Оңтүстік Ембі және Маткен-Бижжала аймақтары бойынша өткен девон дәуірінен бастап шөгінділердің жағдайлары айтарлықтай ерекшеленетінін көрсетті және бұл тұзасты учаскесінің жекелеген жыныстарының литологиялық құрамының айырмашылығын анықтады .

Каспий маңы ойпатының төменгі бөлігінің тереңдігі үлкен, бұрғылаудың әлсіз және біркелкі емес зерттелуімен, жиналған материалдың

аздығымен, шөгінділердің әртүрлі фазалық құрамына байланысты бөлімнің күрделі құрылымымен сипатталады және палеонтологиялық деректермен жеткілікті түрде сипатталмайды. Бұл жағдайлар тұзасты секциясының стратиграфиясы мен корреляциясының әр түрлі нұсқаларын жасауға әкелді.

Палеозойлық топ

Көмір жүйесі – С;

Төменгі бөлім - С1;

Ең көне шөгінділер - төменгі көмір кен орны.

Орташа Висейск, Жоғарғы Визан-Серпухов, Төменгі Башқұр кенорындарының экскурсиясы.

Турнаизан мен Висеанның (төменгі және орта буындарының) кен орындары литологиялық құрамы мен құрылымдық ерекшеліктерінің айтарлықтай өзгермелілігімен сипатталады. Сипатталған аумақта 4 негізгі кесу түрі анықталды: Солтүстік-Төрешай, Оңтүстік Ембинский, Төртайский және Биікжал.

Оңтүстік Ембі мен Түрүстер учаскелері біртұтас литологиялық және фециоздық аймақ ретінде сипаттайтын құрылымдық және литологиялық ерекшеліктерімен бірдей. Бұл аймақтың кен орындары құмды, кейде сазды шөгінділердің дамуымен сипатталады. Бұл аймақтың учаскесінде литология тұрғысынан – құмтас-аргилиттің, құмды-алеврит және гравитациялық-аргиллитке қарағанда жиі кездеседі.

Детрациялық материалдардың минералды құрамы көбінесе кварц, фельдперс, кварцит, балшық-кремний, кейде кварцтың фрагменттері, доломитизацияланған әктас. Цемент - саз, кейде саз-карбонат.

Гурье-4 ұңғымасында кездесетін Төменгі көміртекті кен орындарының ең үлкен қалыңдығы 866 м құрайды, оның ішінде турнезиялық кезеңге сұр-түсті алевролит, сазды тастар мен құмтастардың біркелкі емес болуына байланысты (17м) қаптама шөгінділері тағайындалады.

Тортай учаскесі ұсақ-теңізді және өтпелі аймақ фациенттерінен, ұсақ-қиыршық тастардан басым болатын аллювиальды конустардан, ұсақ шөгінді таужыныстарнан тұрады.

Тортай кесектерінің түрлерінен айырмашылығы келесі литотипалар бөлінеді: құмтас-аргилиттің, құмтастардың және алевролиттің аралықтары, аршылған құмтастар. Құмтастар сұр, кейде қоңыр түсте, кішкентай орта және түрлі-түйіршікті, массивтік, әдетте линцикулярлық-жіңішке қабатталған, флейзер қабаты.

Фрагменттерде кварц, плагиоклаз, қайта кристалданған вулкандық шыны, кремний, эффузивті қышқыл және сазды жыныстар бар.

Аргиллиттер сұр, қара-сұр, алеврит, силикат қабаттарының арқасында пирит қоспасы, сондай-ақ көмірленген өсімдіктердің детриті.

Биікжал арқа аймағында шөгінділерде сазды жыныстар басым болады. SG-2 ұңғымасында төменгі көміртекті кен орындары құмтастар, алевролит және балшық тастармен ұсынылған.

Табылған шөгінділердің қалыңдығы 604 м.

Жоғарғы Вейсейск-Серпухов, Төменгі Башқұрт кешені Оңтүстік-Ембинскаяның 9-шы және 13-ші учаскелері, Оңтүстік алаңындағы П-1 ұңғымасы, Г-12, Г-15, Г-23 және П ұңғымалары Г-3 және Г-4 ұңғымаларында орнатылды. 1 шаршы метр Тортай, Үшмөл алаңындағы 10 ұңғыма және Биікжал алаңындағы СГ-2, Қамыскөл Оңтүстік алаңының Г-4 ұңғымалары. Жоғарғы Визан және Серпухов құрылымдары карбонатты таужыныстармен (80% дейін) және аргилиттерді сазды құмтастар мен қиыршық тастармен қаптаған.

Құрамында кварц-кремний қара сұр, кейде жасыл түс, шағын және фрагменттелген, балшық цемент, кейде балшық-кремний бар. Гравийлерде құмды құмдақтар мен қоңыр саздар, қалыңдығы төмен, орташа тығыздықтағы лентикаулярлық беткейлері бар. Балшық тастары аргилиттің тығыз және нашар тығыздалған саздарымен ұсынылған.

Аргиллит тәрізді балшықтар - қара-сұр, құмды-көміртекті, әртүрлі дәрежеде көміртекті, көбінесе карбонатты жыныстардың үлкен бұрыштық фрагменттерін немесе қара-сұр, жасыл-сұр және қоңыр саздардың ұяшықтарымен қалыптасады. Балшықтар көбінесе борпылдақ, ұсақталған, сырғитын және қабықшалардың өзегі бар жылжымалы қабатты құрылымдар бар.

Балшықтар немесе карбонатты жыныстардың бұрыштық фрагменттері сирек кездесетін, құмды кеніштермен, аз жабыспайтын, таза емес, нашар әктас болып келеді.

Түрлі кешендердегі карбонатты жыныстар әктас, сирек доломит. Әктер сұр түсті, сұр-қоңыр және қызғылт. Бұл тау жыныстарының құрылымы сирек кездеседі.

Доломиттер кристалды гранулярлық құрылымдарда органигенді калдықтардан ерекшеленеді.

SG-2 биікжал ұңғымасында, 5270-5417 м аралықта құмды алеврит пен аргилит соңғы жыныстардың басымдылығымен ерекшеленеді.

Аргиллит тәрізді балшықтар - қара, сұр, алеврит, кейде жұқа қабатталған, хлорит-гидромицы, кейде карбонат, сынған пирит пен көміртектелген органикалық заттардың қосындылары.

Құм және тас тақтайлары сұр және жасыл-сұр түсті қабаттар түрінде (1 м дейін) кездеседі. Құмтастар ұсақ-түйіршіктелген полимиктен тұрады.

Карбонаттар доломит және әктастармен ұсынылған.

Террегенді-карбонатты шөгінділердің төменгі қалыңдығы (49 м): Серпуховтық кезеңге әктас, доломит және құмтас тиесілі.

Орташа бөлім - С2

Қарастырылып жатқан аумақта Верхнебашкирско-Мәскеу кешені карбонаттардың кең таралуымен сипатталады. Орташа карбонаттардың кен орындары көптеген ұңғымалармен анықталады.

Оңтүстік Ембі типіндегі учаскелерде қалың қазылған жыныстардың болуы, карбонаттардың тұрақты қызғылт түсі және іріктелген саздар бар.

Ортаңғы карбондағы таяз-теңіз карбонат-терригенді шөгінділер аймағы төменгі бөліктегідей, тарату аймағын сақтайды. Бұл аймаққа Шолқара, Аққұдық, Көктөбе Южное, Қамысқұл Южный, Үлкентөбе, Құмсет, Биікжал, Маткен, Үшмола және Табынай алаңдары кіреді.

Табыдай, Құмсары және Қамыскөл Южный аудандарында 300 м дейін (Табынай ауданы, Р-1 ұңғыма) максималды ені бар әктастың аралықтарында орналасқан.

Қамыскөл Оңтүстік-Оңтүстік Г-4 ұңғымасындағы орташа көміртегі көмір қабаттарының анықталған қалыңдығы 163 м құрайды, оның 125 м Мәскеу деңгейінде, 38 м Башқұрт деңгейінде.

П-2 ұңғымасы Камыскөл Южный Орташа Карбон шөгінділерінде орналасқан.

Жоғарғы көміртек - С3

Жоғарғы карбонаттар байқалады және негізінен Сарысу ауданының Г-1 және Г-2, Ұртау-Сарыбұлақ пен П-2, Г-1 және Г-2 Г-3 ұңғымаларында зерттелген Қасымов пен Гелиан қабаттарының карбонатты болып табылады. Оңтүстік жастар алаңы (90 м), жағалаудағы бет аймағына шектелген.

Сонымен қатар, батысқа қарай карбонаттар терригенді жыныстармен араласып, теңіз жағалауында терриген-карбонатты және литофазалық аймақтардағы карбонатты-терригенді болып қалыптасқан. Жоғарғы карбондағы аймақтарының таралу аймақтары салыстырмалы. Теңіз бассейнінің жалпы регрессиясы бар, ол карбонаттық шельф аймағын азайту, су асты шөгінділерінің қалыптасуы және терригенді материалдың рөлінің артуымен көрінеді.

Жағалаудағы теңіз карбонатты шөгінділерінің аймағы таратудың ені мен қалыңдығы жағынан біршама азаяды.

Доломиттер - қою, сұр, майда, жиі құрылымдық массив. Кристалды құрылымдардағы және органигенді қалдықтардан төмен ерекшеленетін әктастар.

Төменгі Пермь - Р1

Пермь жер асты шөгінділерінің кен орындары Асельско-Сакмара және Артинск ярустары болып табылады.

Алғаш рет бұл кен орындар Сарықұм ауданында (Г-1, Г-2 ұңғымалары) табылды, мұнда олар тек қана карбонатты тау жыныстарының қалың қабаты (530 м) болып табылады.

Бұл аймақта жауын-шашынның таралуының үлгісі өте тегіс емес. Осылайша, Тортай ауданының 27 ұңғымасының учаскесінде 2920-2923 м аралығындағы майда түйіршікті, тығыз, жасыл-сұр, сұр құмтас байқалады және 2885-2887 м аралығындағы жіңішке тастың қызғылт-қиыршық тасының қиыршықталған газдалған детрит бар екендігі байқалады.

3312-3315 м аралығындағы П-1 жазық ұңғымалық учаскесінде ақшыл сұр кеуекті құмтаспен ауысуы байқалады. Сол ауданның Г-4 ұңғымасында 3037-3042 м аралығындағы арна ағыны таяз су режимін сипаттайды.

Аққұдық ауданының П-1 ұңғымасында, 3405-3411 м аралықта, көмірқышқылдандырылған заттың детрицасы бар алевроит балшықтары, оларда

пайда болатын пирит және темір гидроксидтері байқалды. 3353-3358 м аралығындағы учаскенің үстінде, кальцитпен араласқан базальды, қышқыл цементпен қиыршықтас органогенді құмтас байқалады. 3328-3334 м аралығындағы сол ұңғыма органогендік, жұқа қабатта болады.

Үшмөл ауданының Г-12 ұңғымасының 4648-4665 м аралығындағы учаскесінде саз көміртекті заттардың қосындысы бар орта-кристалды әктің орташа кристалдық доломит араласуы орын алады. Құрылым жіңішке болып табылады. Маткен аймағының G-16 ұңғымасы органикалық әктастың үзінділерімен (4967-4971 м аралықта) әртүрлі бүршіктелген, полимисттік құмтас бар. Фрагменттер дөңгелек емес, нашар илектелген, тастар бөліктері басым: кремний, хальцедон-опал, кремний-слюда, күйген яспер, кварцит, микрокарцит, эффузивті қоқыс, метаморфтық жыныстар; минералдар: кварц, орташа қышқылдық құрамдық дала шпаты.

Таяз теңіз шөгінділерінің аймағы негізінен терригенді, шөгінділермен сипатталады, мұнда негізінен арглиит жыныстары, сирек карбонатты шөгінділер пайда болады.

5-ші ұңғыманың учаскесінде 2872-2877 м аралығындағы Уртата-Сарыбұлақ ярусында кварцтан, кремнийлі материалдан (10% дейін) шөгінділердің фрагменттері қосылып, микро және майдаланған доломит шығарылады. Құрылымы қабатталған, кристалды гранулярлы.

Аққұдық ярысында Р-1 ұңғымасының 3250-3254 м аралығындағы учаскесінде екі сынама іріктелді: біріншісі орташа құмнан сазға дейін біртіндеп көшу. Жартастың түсі ашық сұр түсті, жасыл түске боялған, балшық сабанға (органикалық заттардың бар болуына байланысты), құмтас - қоңыр, мусковит. Екінші үлгі - ақшыл (сұр) және айырмашылықтардың ауысуы себебінен тығыз, қабатталған қара-сұр акреон.

Г-4 ұңғымасында 4654-4657 м интервалында сұр, массивті аридилит бар. П-2 Қамысқұл Южный ұңғымасындағы Артин кен орындарының максималды қалыңдығы 190 м.

Кунгур қабаты - Р1

Кунгур кезеңінің бөлігінде екі қабат бөлінеді: төменгі галоген, ал жоғарғы бөлігі сульфат.

Галогендік қалыңдығы - тау жыныстарының біртектес - тас тұзы. Тұз ақ, кристалды, ақшыл сұр ангидрит қабаттарымен қапталған. Кейде тұз бағанында кара түсті, құмды, сазды жыныстардың жұқа қабаттары табылған.

Пермьян кендерінің бөлінбеген қалыңдығы сұрғылт құмдар мен құмтастардың араластырғыштары бар ауыспалы сортаңданған, құмды, балшықтан тұрады.

Құмдар сұр, орта және ірі түйірлі.

Құмтастар сұр, жасыл-сұр, майда және орташа сазды.

Юралық жүйе екі бөліктен тұрады: төменгі және орта.

Төменгі бөлім - J1

Төменгі юра шөгінділері сұр, орта және ірі түйіршікті құмды құмдақтар, қоңыр саздар, қима төсеніштері, секцияның төменгі бөлігіндегі конгломераттармен ауысуы сипатталады.

Г-5 Киркөмерген ұңғымасында барынша анықталған шөгінділердің қалыңдығы 294 м.

Орташа бөлім - J2

Орташа юра шөгінділері қарапайым шөгінділермен ұсынылған: саз, құм және құмтастардың жиі ауысуы.

Балшықтар - көміртексіз, қоңыр-сұр, қара-сұр, қоңыр. Саздағы өсімдік детриті бар.

Көктөбе- Г-2 ұңғымасындағы ең көп ашылған шөгінді қалыңдығы 506 м.

Бор жүйесі - К.

Бор жүйесінің шөгінділері екі бөліктен тұрады: төменгі және жоғарғы.

Төменгі бөлік - К1

Неокомиялық жыныстар юра шөгінділерінде трансгрессивті болып табылады.

Неокомиялық шөгінділердің үстіңгі жағы сортталған сазды және құмды қабаттармен құмтастардың ауысуы болып табылады.

Балшық-қызыл, қоңыр, жасыл, ақшыл.

Неокомның төменгі бөлігінде жасыл-сұр, сұр түсті құмтастары бар балшық саздар орналасқан.

Неоком шөгінділерінің қалыңдығы G-2 Үшқан ұңғымасында 144 м-ден 539 м дейін.

Литологиялық тұрғыдан сұр құмтастың жеке қабаттары бар, кейде қабатталған қара сұр, қара саздан тұрады.

Саздар арасында құмдар мен құмтастардың жұқа қабаттары бар.

Албандық кен орындарының қалыңдығы G-9 ұңғымасының оңтүстік-батысында 63 км-ден оңтүстік-батысқа қарай Көктөбе Ю-ю-2-дегі Г-2 ұңғымасында 440 м-ге дейін өзгереді.

Жоғарғы бор - К2

Сенон Туронының литологиялық шөгінділері ақ бор және жасыл-сұр саздан тұрады.

Төменгі бөлігінде құмтастар бар. Құмтастар сұр, жасыл-сұр, орта және майда. Сенон Турон шөгінділерінің қалыңдығы G-11 Үшқан ұңғымасындағы 88 м-ден бастап Г-1 Төлеар кенішінде 508 м дейін өзгереді.

Палеоген - Төртінші жүйесі - Pg + Q

Палеогендік шөгінділер - төртінші ғасырда қатты қабаты бар күмбезді жабады және литологиялық түрде сарғыш-қоңыр, құмды және сұр-сары, ашық сұр құмдармен бейнеленеді. Қалыңдығы 20-30 м.

Адашан барлау алаңы жертөлелердің екі ірі тектоникалық элементтері: Каспий ойпатының оңтүстік-шығыс жағында, Шукат жобасында Биікжала көтерілімі және Тугаракчанск шатқалының солтүстік жағында орналасқан.

Тұз кендерінің құрылымында негізгі сейсмикалық кешендердің беттерінің келіспеушіліктері байқалады. Жер асты шөгінділерінің беті (P1 көкжиегін бейнелейді) солтүстік-батысқа қарай оңтүстік шекарасында 3,0-3,3 км биіктіктен батып, солтүстікте 5,5-6,0 км және одан да көп .

Көмір қабаттарының құрылымын сипаттайтын көрінетін көкжиектері, олардың аймақтық құрылымы тұзасты орналасуына сәйкес келеді, бірақ осы шөгінділердің жалпы солтүстік-батыс шоғырлары 3,5 км-ден 5,7-6,0 км . Жер асты шөгінділерінің бетінде (P1 көкжиегін бейнелейтін) күрделі изогипс кенорнын құрайтын жергілікті оң және теріс құрылымдардың әр түрлі қатынасы бар. Шағылысатын горизонттың P1 формасының теріс формалары арнайы жүйелерге топтастырылған және эрозияға қарсы арналарға сәйкес келетін 200-400 м амплитудасы бар изометриялық және ұзартылған. Позитивті жер формалары 70-100 м-ден аспайтын амплитудасы бар жекелеген биіктіктен тұрады. Кешенді таралуы және жылдамдық сипаттамалары P1 горизонты бойынша төменгі амплитудалық биіктіктерді көрсетуде үлкен қиындықтар тудырады, нәтижесінде олар төмен сенімділікке ие.

Көмір қабаттарының құрылымы (P1 және P2 көкжиектерін бейнелейді) – тұтастай алғанда төбесінің құрылымдық жоспарлары көміртекті сейсмикалық кешені төменгі жағы ұқсас, өйткені кешеннің қалыңдығы 100-ден 200 м-ге дейін өзгереді. Оң және теріс құрылымдық пішіндер тектоникалық қысу процестеріне байланысты бүгілімдердің арқандары мен канаттарын сипаттайды.

Ерте палеозой шөгінділерінің беткі қабаты (P3 көкжиегін бейнелейтін) бір бағытта сызықты және изометриялық қабаттардың сериясын дамыту арқылы анықталады. Орталық және солтүстік бөліктерде бүктемелердің амплитудасы айтарлықтай үлкен (300-400 метр немесе одан да көп), олар изометриялық немесе сәл ұзартылған, субмеридиялық бағытта басым. Жоғарғы Пермь-Мезозой-Сенозой дәуіріндегі жартастармен ұсынылған субкрасляциялық кешен Кунгур жасындағы тұзды шөгінділерді үздіксіз жабындымен қамтиды.

Тұзүсті шөгінділер мерзімді тау жыныстарының литологиялық және формациялық құрамы сипатталады, оның орналасу дәрежесі, жергілікті объектілердің тектоникалық-динамикалық процестердің әсерінен қалыптасатын түрлері негізгі үш құрылымдық қабатында бөлінеді.

Перифериялық құрылымдық-тектоникалық қабат Жоғарғы Пермь мен Триастың терригенді шөгінділері арқылы толығымен орындалады.

Теріс және стратиграфиялық келіспеушіліктері бар юралық-палеогендік қабат Пермолясов қабатында орналасқан және бірқатар көрініс көкжиектердің мінез-құлқымен ерекшеленеді: V (алдын ала юра), IV (ішкі-юра), III (неокомский).

Тұз күмбезіндегі үстіңгі қабаттарының құрылымы сулы торлармен, әртүрлі бағдарланған дисюктивтік бұзылыстармен, күмбездердің канаттарын тектоникалық блоктарға бөлу арқылы қиындайды. Күмбезді депрессиялар мен басқа да теріс құрылымдардың ерекшеліктері тұзды қайта бөлу үдерістері арқылы және аз дәрежеде кристалдық жертөленің тектоникалық белсенділігіне байланысты кернеулердің ықпалымен алдын-ала анықталған.

Оңтүстік-шығыс бағытта аймақтық Триас шөгінділерінің төңірегінде (V көрсететін көкжиек) көптеген жергілікті оң және теріс құрылымдар ерекшеленеді.

Тұз тектогенезінің көрінісі нәтижесінде, Триас шөгінділері дислокацияланып, төменгі Пермь мен Күншурскийдің өткір бұрыштық сәйкессіздігімен үйлеседі. Оңтүстік-шығыс шекарасы бойымен, Триас шөгінділерінің қалыңдығы Оңтүстік Ембі көтерілісінің артқы жағында қысылып қалады.

Тұз күмбезінің құрылымдарының көпшілігі оңтүстік-шығыс бөлігінде, солтүстік-шығыс бағытындағы белгілі бір тектоникалық үрдістерге топтастырылған. Мысалы, Конысбайдың солтүстік-шығыстағы, Құмсеті, Қамыскөл оңтүстік-батысындағы тұз күмбезді құрылымдары қалыптасқан үрдіс. Төмендегі үрдістер: Алакөз, Жеркора, Майбұлақ Южный, Мұнайлы Южный, Мұнайлы, Мұнайлы Северный құрылымдарынан қалыптасады. Құрылымдардың жекелеген тобын «Қырымқұмарген», «Қасқырбұлақ Южный», «Қасқырбұлақ северный» тұздары толығымен көтеріп шығарады.

Сипатталған аймақтың шөгінді қабаты тұзды және үлкен кешендерінен тұрады, олар өз кезегінде стратиграфиялық кешендерге бөлінеді.

Келісім аймағында және іргелес аумақтарда тұзасты шөгінділері айтарлықтай көп ұңғымалармен және үлкен стратиграфиялық ауқымда ашылады. Бұрғылау, геофизикалық, биостратиграфиялық зерттеулерге арналған қолда бар материалдар Қаратон-Теңіз, Оңтүстік Ембі және Маткен-Бижжала аймақтары бойынша өткен девон дәуірінен бастап, шөгінділердің жағдайлары айтарлықтай ерекшеленетінін көрсетті және бұл тұзасты учаскесінің жекелеген жыныстарының литологиялық құрамының айырмашылығын анықтады.

Каспий бассейнінің қарастырылған аймағының тұзасты учаскесі тереңдікте бұрғылаудың әлсіз және біркелкі емес зерттеуі, жиналған ядролық материалдың аздығы, шөгінділердің әртүрлі құрамына байланысты бөлімнің күрделі құрылымы жеткілікті сипатталмаған. Бұл жағдайлар тұзасты секциясының стратификациясы мен корреляциясының әр түрлі нұсқаларын жасауға әкелді.

Палеозойлық топ

Көмір жүйесі - C

Төменгі бөлім - C1

Жұмыс саласындағы ең көне шөгінділер - төменгі көмір кен орны.

Төменгі көмір, төменгі Орташа Висейск, Жоғарғы Визан-Серпухов, Төменгі Башқұр кенорындарының экскурсиясы.

Турнаизан мен Висеанның (төменгі және орта буындарының) кен орындары литологиялық құрамы мен құрылымдық ерекшеліктерінің айтарлықтай өзгермелілігімен сипатталады. Сипатталған аумақта 4 негізгі кесу түрі анықталды: Солтүстік-Төрешай, Оңтүстік Ембинский, Төртайский және Биікжал.

Оңтүстік Ембі мен Түрүстер учаскелері біртұтас литологиялық және фециоздық аймақ ретінде сипаттайтын текстуралық ерекшеліктерімен бірдей.

Бұл аймақтың кен орындары құмды, кейде сазды шөгінділердің дамуымен сипатталады. Бұл аймақтың учаскесіне ең тән литология түрлері - құмтас-аргилиттің, құмды-алеврит және гравитациялық-аргиллитке қарағанда жиі кездеседі.

Детрациялық материалдардың минералды құрамы көбінесе кварц, фельдперс, кварцит, балшық-кремний, кейде вена кварцтың фрагменттері, доломитизацияланған әктас. Цемент - саз, кейде карбонат.

Гурье-4 ұңғымасында кездесетін Төменгі көмір кен орындарының ең үлкен қалыңдығы 866 м құрайды, оның ішінде турнезиялық кезеңге сұр-түсті сазды алевролит тастар мен құмтастардың біркелкі емес стратификациясына байланысты шағын (17м) қаптама шөгінділері тағайындалады.

Тортай түрінің учаскесі ұсақ-теңіз және өтпелі аймақ фациенттерінен, ұсақ-қиыршық тастардан басым болатын аллювиальды конустардан, ұсақ шөгінді таужыныстардан тұрады.

Биікжал кесу түрі СГ-2 және Г-3 ұңғымалары, сондай-ақ Қамысқұлақ, Үшмола, Маткен, Табынай, Құмсеті және Шолқара учаскелерінде орнатылды. Тортай кесектерінің түрлерінен айырмашылығы келесі топтарға бөлінеді: құмтас-аргилиттің, құмтастардың және алевролиттің, аршылған құмтас тастар. Құмтастар сұр, кейде қоңыр түстес, кішкентай орта және түрлі-түйіршікті, массивтік, қабатты, әдетте линцикулярлық-жіңішке қабатталған. Фрагменттерде кварц, плагиоклаз, қайта кристалданған вулкандық шыны, кремний, эффузивті қышқыл және орта композициялар, сазды жыныстар бар. Балшық-карбонатты цементтер, әдетте контакторлы түрдегі.

Алевролиттер сұр түсті, массив және жұқа қабатты, кейде линзаға ұқсас, полимиктік, дала шпатының және кварцтың фрагменттері басым. Құрамында цемент кеуектілігі, карбонат және сазды заттар бар.

1.2. Мұнайгаздылық

Кесте 1.1. Мұнайлылық

Индекс	Интервал, м		Түрі коллектора	Тығыздық, г/см ³		Қозғалысы D на сПз	Күкірт құрамы% по весу	Парафин құрамы,%	Дебит м ³ /сут.	Еріген газ параметрі					
	2	3		қаба тта						газ факторы, м ³ /м ³	H ₂ S, %	CO ₂ , %	Газ тығыздығы	Сығылу коэффициенті	Қанығу қысымы, Мпа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C ₂	5120	5130	Кавернді жарылым, кеуекті	0,780	0,855	0,5-0,01	0,5-1	0,5-3	50-150	70	0,8	0,38	-	-	93,12
C ₂	5140	5150		0,780	0,855	0,5-0,01	0,5-1	0,5-3	50-150	70	0,8	0,38	-	-	93,12
C ₂	5220	5230		0,780	0,855	0,5-0,01	0,5-1	0,5-3	50-150	70	0,8	0,38	-	-	93,12
D ₃₊₂	5800	5810		0,760	0,820	0,5-0,01	0,5-1	0,5-3	50-150	60	0,8	0,38	-	-	93,12
D ₃₊₂	6200	6210		0,760	0,820	0,5-0,01	0,5-1	0,5-3	50-150	60	0,8	0,38	-	-	93,12

Кесте 1.2. Газдылық

Индекс	Интервал, М		Коллатор түрі	Қалпы (газ, конденсат)	Құрамы, % көлем бойынша		Ауаға қатысты газ тығыздығы	Сығылу коэффициенті	Дебит, м ³ /сут.	Қабаттағы газ тығыздығы, кг/м ³		Өткізгіштігі ГДИ, мD
	2	3			H ₂ S	CO ₂				Қабатта	Ұңғым асағасында	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Газ қоры жоқ												

2 Кен орнын игеру және пайдаланудың қазіргі жағдайы

2.1 Игерудің қазіргі жағдайы, игерудің технологиялық көрсеткіштерін талдау

Техникалық жоба Қамыскөл Оңтүстік кен орнында 6 өндірістік және 5 бағалау ұңғымасын салуды қарастырады.

Ұңғыманың құрылысы А-50 МБ бұрғылау қондырғысы (немесе ұқсас бұрғылау қондырғысы) арқылы жүзеге асырылады.

Бұрғылау алаңын орналастыру үшін жер учаскесі өндіріс (бұрғылау алаңы) және үй шаруашылықтары (қызмет көрсету персоналы үшін) бөлінген аймақтарға арналған типтік схема қолданылады.

Бұрғылау алаңын ұйымдастыру ұңғыманы салу кезіндегі жұмыстарды орындау мүмкіндігін толық қамтамасыз ету үшін қауіпсіздік және экологиялық ережелердің талаптарын ескере отырып, сондай-ақ пайдалану және логистика міндеттерін ескере отырып жүргізілетін болады. Кірме жолдар қауіпсіз жеке кіруді және қондырғыдан шығуды қамтамасыз етеді.

Бұрғылау қондырғысының алаңы жердің табиғи беткейлері, топырақ жамылғысының түрі және топырақтың литологиялық құрамы - жер асты суларының тереңдігі ескеріле отырып жоспарланатын болады. Қайта пайдаланылатын плиталардың негізіне бұрғылау ерітінділері мен суды сақтауға арналған резервуарлар, дизель отыны мен майлар үшін цистерналар және басқа бұрғылау жабдығы орнатылады.

Бұрғылау қалдықтарын бұрғылау алаңының аумағына кірмеу және ластауыштардың табиғи объектілерге көшуіне жол бермеу үшін технологиялық учаскелерді жинау, сақтау және ылғалдандыру үшін инженерлік жүйе қарастырылған.

Бұрғылау қондырғылары мен жабдықтары. Жобалау тереңдігін бұрғылау ZJ-70 бұрғылау қондырғысы (немесе ұқсас бұрғылау қондырғысы) арқылы жүзеге асырылады. Орнату қондырғысында автокөлік құралдарымен тасымалдануға арналған модульдік дизайн бар, ол тасымалдау уақытын қысқартады. Неғұрлым озық жабдықтарды пайдалану қондырғының жұмысының тиімділігін арттырады және ұңғымалардың құрылысы мен қоршаған ортаға әсерін төмендетеді.

Бұрғылау сұйықтықтары. 0-5500 м тереңдікте бұрғылау үшін тығыздығы 1.72-2.11 г / см³ болатын тұзды қаныққан полимер ерітіндісі, бұрғылау қондырғысына тікелей дайындалатын тығыздығы 1,68-1,56 5550-6500 м полимердің тереңдігі үшін қолданылады.

Бұрғылау алаңы барлық қажетті өртке қарсы құралдармен жабдықталады және «Мұнай өнеркәсібіндегі өрт қауіпсіздігі ережелері» талаптарына сай келеді. Ұңғыма алаңында жұмыс істейтін барлық қызметкерлер өрт сөндіргіштерді пайдалану бойынша арнайы курстар өткізеді. Жұмыс барысында қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері бұрғылауға арналған техникалық жобада егжей-тегжейлі сипатталады.

Ұңғыманы салу бойынша барлық жұмыстар ұңғыма алаңында компанияның еңбек қорғау жөніндегі жоспарына сәйкес жүзеге асырылады. Бұл жоспар жұмыс орнындағы зиянды факторларды, осы жұмыстардың көлемін, қызметкерлердің қажеттіліктерін және қауіпсіздік шараларын ескере отырып әзірленуі керек. Осындай жұмыстарды жүргізу кезінде Қазақстан Республикасының мұнай, газ және газ конденсат кен орындарында ұңғымаларды салу және Қазақстан Республикасының мұнай-газ саласының қауіпсіздігі ережелері бойынша жұмыстарды жүргізудің Бірыңғай техникалық регламентіне сәйкес әрекет ету қажет.

Кесте 2.1- Бірыңғай техникалық регламентіне сәйкес

№	Аты	Мағынасы
1	2	3
1	Аудан (кен орны)	Камыскуль Южный
2	Ұңғыма нөмері	-
3	Орналасуы (жер, су)	Жер
4	Бұрғылау тереңдігі, м	-
5	Бұрғылау және ұңғыма мақсаты	Өнімді қабатты іздеу
6	Проект көкжиегі	Жоғарғы девон
7	Проект тереңдігі, м	300м
8	Зерттеу объектісінің саны:	
	- колоннада	5
	- ашық ұңғымада	-
9	Ұңғыма түрі	Тік
10	Ұңғыма категориясы	Бірінші
11	Бұрғылау азимуты, градус	-
12	Максималды зенит бұрышы, градус	-
13	Максималды зенит бұрышының қарқындылығы, град/10м	-
14	Өнімді қабат шатырының тереңдігі, м	260
15	Өнімді (базистік) қабаттың төбесіне кіру нүктесінің тігінен ауытқуы, м	-
16	Өнімді (базистік) қабаттың төбесіне кірудің берілген нүктесінің жобалық жағдайдан (рұқсат шеңберінің радиусынан) рұқсат етілген ауытқуы, м	50(25)
17	Конструкцияның металл сыйымдылығы, кг/м	58,2
18	Бұрғылау әдісі	Роторлы/ВЗД
19	Жетек түрі	Дизель-электрлі
20	Бұрғылау қондырғысының түрі	А-50 МБ немесе аналогы
21	Мұнара түрі	JJ450/45-К
22	Монтаждау түрі	Бастапқы/Қайталама
23	АӘК тетіктерінің болуы (иә, жоқ)	Жоқ
24	Бағананың ең жоғарғы салмағы, т жерге қағып орнатылған колоннаны бұрғылау, оның ішінде КНБК	202,8 207,0
25	Сынау үшін арналған қондырғы түрі	А-50 МБ

2.1 кестенің жалғасы

26	Ұңғыманы салу циклінің ұзақтығы, тәулік оның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстары - бұрғылауға дайындық жұмыстары - бұрғылау және бекіту - объектілерді сынау; оның ішінде: - ашық оқпанда - пайдалану колоннасында	280 35 5 60 180 - 180
27	Бұрғылаудың жобалық жылдамдығы, м / ст.ай.	3250

2.2. Мұнай мен газды игеру техникасы мен технологиясы

Бұл тарау мұнай ұңғымаларының техникасы мен технологиясын, яғни мұнай өндіру процесінде мұнай өндіруді талдайды.

Мұнай мен газды өндіру технологиясын зерттеу барысында құм түймелерін қалыптастыру және ілеспе газдың пайда болуына қарсы әрекет ету мәселелері одан әрі дамыту мен жетілдіруді қажет ететіндігі анықталды.

Құмды ұңғымаларды пайдалану тәжірибесі құммен жұмыс істеудің ең тиімді әдісі - бұл құмды ұңғымаға кіруден өтуге кедергі келтіретін өндіріс жолында арнайы сүзгілер орнату. Алайда мұндай әдістер тәжірибеде күрделілік пен кемшіліктерге байланысты қолданылмаған. Ұңғымаларды айдау кезінде құммен күресу үшін келесі бағыттар барынша тиімді:

- техникалық және технологиялық шараларға байланысты резервуардан тасымалданатын құмның негізгі көлемінің бетіне тасымалдануын қамтамасыз ету.

- сүзгіні пайдалану арқылы сорапты құмнан қорғау; сорғымен бірге орнатылған.

- сорғы қондырғысында әртүрлі пайдалану қағидасы бойынша сепараторлар түрінде арнайы қорғаныс құрылғыларын орнату.

Құммен күресудің аталған әдістері әртүрлі мұнай кен орындарында бір дәрежеде қолданылады. Сондықтан, ең дұрыс жолды ақтау қажет. Фильтрлер мен сепараторларды пайдалану ұңғымадағы құмды саңылаулардың пайда болуын тездетеді, бұл құмды ағындарды жою үшін жиі жөндеу жұмыстарын жүргізу қажеттілігіне әкеледі. Экономикалық жағынан, бұл мүмкін емес, өйткені сорғы көтеріліп, қондырғы ұңғыманың жұмысын тоқтатып, орнату бөлшектеудің материалдық шығындарын талап етеді.

Ең қолайлысы құмды бетін толығымен алып тастау керек, өйткені жер бетіндегі құмды кәдеге жарату жұмыстары әлдеқайда қолайлы әрі арзанырақ. Құмды крандарды жуу процесінде ұңғымада жиналған құм түбінде жиналады. Осылайша, ұңғыманың құмын мұнай өндіру процесінде тікелей алып тастау ұтымды.

Құюдан құмды толық алып тастау дерлік мүмкін емес. Сондықтан, Бұдан басқа, құмды ұңғымаларды құмды кетіруді сорғылары сұйықтықпен ең жоғары ықтимал қолдануға мүмкіндік беретін техникалық шешімдер қарастырылады.

Жоғарыда белгіленген ұңғымадан құмды кетіру үрдісі сорғыларымен ұңғымаларды бұрғылау кезінде негізгі өндірістік желіні құрайтын бірқатар операциялармен байланысты. Ең маңызды факторлар ұңғыманы пайдалану барысында жоғары қозғалыстың жылдамдығы, сорғылар сұйықтықтың тұтқырлығы және қолданыстағы мұнайдың көкжиегінен ұңғымаға кіретін құмның бөлшек құрамы. Ұңғыманы сұйықтық құю кезінде құмның тұтқырлығы мен құрамына әсер ету мүмкін болмағандықтан, ұңғыманың механикалық қоспаларды алу үшін тиімді сұйықтық ағынының көтеру құбырларында және өндіріс жолында зерделеу өте тиімді.

Қазіргі уақытта жер бетіндегі жетегі бар бұрандалы сорғы қондырғылары кен орындарда қолданылады. Оларды пайдалану кезінде көтергіш құбырлардағы сұйықтық ағымы үздіксіз қалыптасады. Сондықтан қысқа және үздіксіз сұйықтық ағымымен құбырлардағы құм түйірлерінің қозғалысын салыстыру қажет етеді. А.Пирвердянның еңбектерінде сұйықтықты тек қана құбырлармен талдау жүргізіледі, ал құмды шнурлардың пайда болуы өндірістегі құмды тұндыру кезінде орын алады. Сондықтан ұңғымалық сорғы орналасқан өндіріс жолындағы ұңғымадан алынған сұйықтықтың үзіліссіз және үздіксіз қозғалыстарындағы процестерді салыстырдық. Әрине, нәтижелер насос станциясының көтеру құбырлары үшін жарамды болады.

Мұнай өндіру тәжірибесінде ұңғыма сорғының түсіру үрдісі бар өндірістік корпусстың перфорация аймағына дейін. Бұл жағдайда құм бөлшектер сорғыны ең оңтайлы траектория бойымен алады. Алайда, көбінесе, сорғыны перфорация аралығына тікелей түсіруді қамтамасыз ету әрқашан қол жеткізе бермейді. Сондықтан сорғымен жабдықталған жиі пайдаланылатын сорғы қондырғысы. Шұңқырдың ұзындығы әдетте реттелмейді.

Қолданыстағы құм шұңқырларының үрдісі ұңғыма сорғының түбіне бекітілген, ұзындығын неғұрлым дәл есептеуді талап етеді. Сорғы резервуардан келетін құмды сорғызуды қамтамасыз етуі керек және оны сорғы қабылдауына жіберуі керек. Сонымен қатар, сорғы құмды сепаратормен жабдықталуы керек, ол тасымалдаудың қиынға соғатын ең ірі құм түйіршіктерін алуға мүмкіндік береді. Құмның бұл фракциялық құрамы сепаратордың контейнерінде сақталуы керек және сорғыны ұңғыманы көтеру кезінде беткі жағында босатылуы керек.

Қамыскөл Оңтүстік мұнай кен орнында ЮНВП типті қондырғының эксперименттік жұмысының нәтижесі бойынша жер үсті сорғымен бұрандалы сорғы қондырғысы минималды пульсациялы құбырларда май құюға мүмкіндік береді.

Орнату ұңғымалар мен беткі жабдығынан тұрады. Төңкерілген жабдықтың құрамында бұрандалы сорғы бар, оның роторы құдыққа түседі, ал статор - колоннаның басына ілінген түтікке қосылады.

Беткі жабдығы құдықтар мен беттік сорғыдан тұрады, оның құрамында беріліс қорабы, беріліс қорабының мультипликаторы және электр қозғалтқышы бар. Дизайн тәжірибесі және қолданыстағы ұңғымаларда UNVP қондырғыларының жұмысы сол техникалық және технологиялық жағдайларда пайдаланылатын белгілі бір артықшылықтарды анықтады.

Қазақстан Республикасының солтүстік-батыс өңірлерінде таяз тереңдікте орналасқан мұнай кен орындары ұзақ уақыт пайдаланылды. Бұл кен орындарында 150-600 метр тереңдіктегі сорғылардың суспензиясы тереңдігі 100-500 метрді құрайды. Бұл жағдайларда ұңғымалардың шығыны 10 м³ / тәуліктен аспайды. Осы кен орындарындағы дәстүрлі мұнай өндірісі кішкене сыйымдылығы бар поршеньдік саңылау сорғы қондырғыларымен өндіріледі. Алайда 7,0 кВт және одан жоғары электр қуаты бар электр қозғалтқыштар сорғы қондырғыларын басқарады. Сонымен қатар қарапайым есептеулер көрсеткендей, суды сұйықтықты 500 м тереңдікке дейін көтеру үшін 3 кВт-тан аспайтын, шығыны 10 м³ / тәул. Сондықтан мұндай жағдайда жұмыс істейтін кәсіпорындардың кірістілігін арттыру үшін ұңғымаларды төмен энергия тұтынумен сорғы қондырғыларымен жабдықтауға ауысу қажет.

2.3 Ұңғымаларды жинау және игеруге дайындау жүйесі

Оңтүстік Камыскөл кен орнында UNVP-600/20 қондырғысы №55 ұңғымаға орнатылып, 2001 жылдың 25 маусымында пайдалануға берілді. Құбырға әрқайсысы 10 метрден 16 құбырлар түсіп, 175 метр тереңдікте перфорацияланған. Бұрандалы сорғы түтікшелі тіреуішпен жабдықталған - 60 ұзындығы 20 м, тегістеуіш құбырларға арналған қосқышпен жабдықталған бағаналық беткі жабдық орнатылды. NVO-10 типті бұрандалы сорғы қолданылады. Орнатуды бастағаннан кейін 20 метрлік статикалық деңгейде 25 метрлік сорғы ағыны бекітілді. Кейінірек, сорғы қондырғысы 76 айн / мин айналу жылдамдығында 5,6 м³ / тәулік болатындығы анықталды

2.4 Тарау бойынша қорытындылар

Ұңғыманы пайдалану жүйесі Камыскөл Оңтүстік кен орнында енгізілген бұрандалы сорғы қондырғылары арқылы зерттелді, оның принципі өндіріс жолында перфорация аралығына түсетін және мұнай өндіру кезінде ұңғыманы максималды құмды алу үшін контейнер бар сепараторлармен жабдықталған шағын диаметрлі линияларды пайдалану болып табылады. Кен орнында бұрандалы сорғы қондырғыларының сынақ жұмыстары, жобаланған конструкцияның лайнерін пайдаланған кезде, құмды плитаның қалыптасу қарқындылығы орташа есеппен алты есе азайғанын көрсетті.

Ғалымдар газды сұйықтықтың құйылуынан газ шұңқырларынан босатылуын болдырмау үшін плунжер мен бұрандалы сорғыларды пайдалану

кезінде анлустан газды шығаруға арналған техникалық құралдарды әзірледі. Бұл құрылғылар ұңғыманың тиімділігін төмендетпестен, әсіресе, реактивті әсермен жасалған вакуумның әсерінен газды сіңдіруге арналған инжекционды құрылғымен жабдықталған кезде, қоршаған ортаның жағдайын айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік берді.

3 Оңтүстік Қамыскөл мұнай кен орнындағы ұңғыманың қабырғаларында жыныстардың геомеханикалық қасиеттерінің әсері

3.1 Қысқаша шолу

Осы дипломдық жұмыста алға қойған мақсатты орындау үшін келесідей технологиялық есептеулер жүргізілді:

1. Геостатикалық қысым (Вертикальді қысым) және градиент
2. Кеуектілік қысымын анықтау
3. Аномальді кеуектілік қысымының интервалын анықтау
4. Таужыныстың беріктігі
5. Көлденең қысымды анықтау

Көрсетілген есептеу жұмыстарын жүргізу үшін келесідей мәліметтерді қолдандық:

1. Акустикалық каротаж
2. Тығыздық каротажы

Барлық параметрлер 5000 ft – 6125 ft интервал аралығында есептеп алынған.

Үш жарықшақты режимді көрсетеді:

1. Normal
2. Strike-slip
3. Reverse

Әр режим өзіне тән үш негізгі қысымның қатынасымен анықталады. Оны Кесте 3.1 толығымен сипаттайды.

Regime	Stress		
	S_1	S_2	S_3
Normal	S_v	S_{Hmax}	S_{hmin}
Strike-slip	S_{Hmax}	S_v	S_{hmin}
Reverse	S_{Hmax}	S_{hmin}	S_v

Сурет 3. Негізгі үш қысым қатынасы мен режимдері, Е.М. Андерсоном (Zoback, 2007).

3.2 Компьютерлік бағдарламалар көмегімен саналған технологиялық есептер.

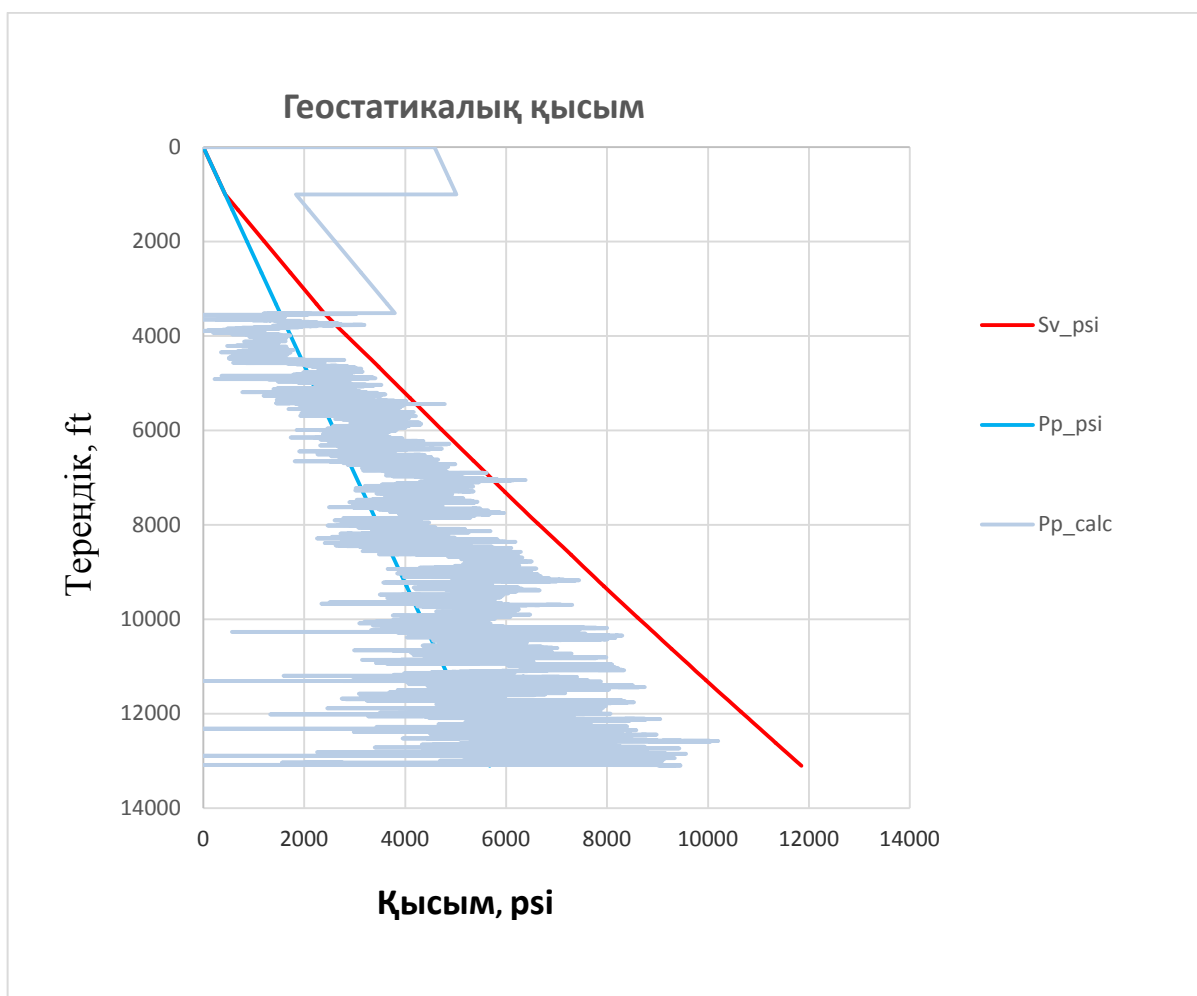
Геостатикалық қысым - тығыздық каротажын интеграция жасау жолымен келесі формула арқылы шығарылды:

$$S_v = \int_0^z \rho(z)gdz = \overline{\rho}gz \quad (1.1)$$

Төменірек вертикаль қысым үшін алынған интервал бойынша есептеулер
(Кесте 3.2):

Тереңдік, ft	Тығыздық, g/cc	Кеуектілік	Sv_psi
5000	2,164	0,315294118	3801,79604
5001	2,196	0,296470588	3802,73356
5002	2,166	0,314117647	3803,68494
5003	2,16	0,317647059	3804,62332
5004	2,158	0,318823529	3805,55911
5005	2,158	0,318823529	3806,49402
5006	2,154	0,321176471	3807,42894
5007	2,146	0,325882353	3808,36213
5008	2,162	0,316470588	3809,29185
5009	2,182	0,304705882	3810,22850
5010	2,164	0,315294118	3811,17381

6125	2,21	0,288235294	4860,060065



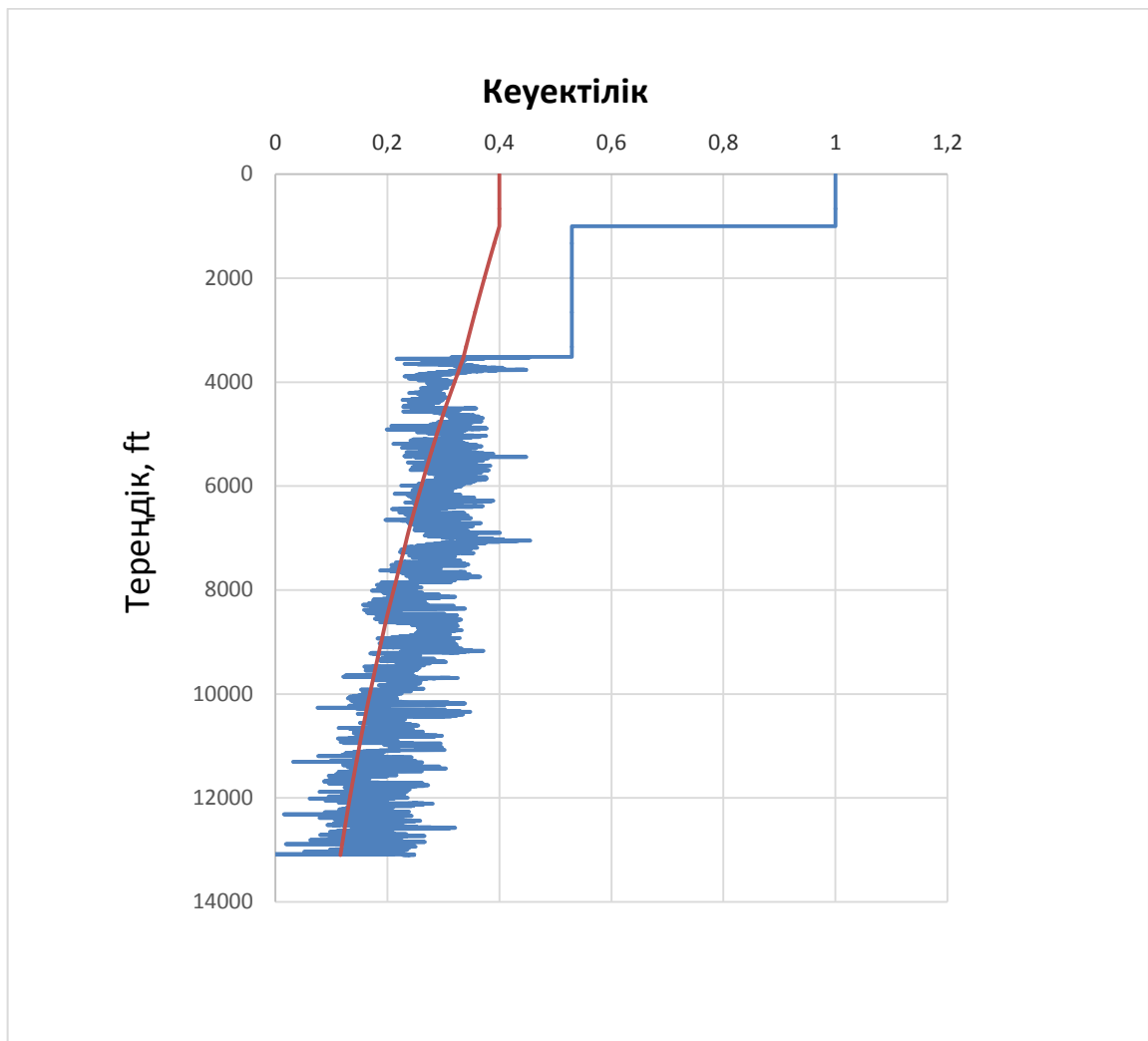
Сурет 3.1 Геостатикалық және кеуектілік қысым градиенті

Sv- геостатикалық қысым

Pp- кеуектілік қысымы (гидростатикалық қысым)

Pp_calc – нақты кеуектілік қысымы

Осы диаграммадан нақты кеуектілік қысымының гидростатикалық қысымнан жоғары жатқанын көріп тұрмыз. Гидростатикалық және нақты кеуектілік қысымын салыстырмыз. Яғни ұңғымада қысым аномальды екенін байқаймыз.



Сурет 3.2. Кеуектіліктің тереңдікке байланысты өзгерісі

Диаграмма тереңдік пен кеуектілік бойынша тұрғызылған. Біз гидростатикалық қысымды қалыпты деп алып, барлық интервал бойынша кеуектілікке қараймыз. Қызыл түзумен кеуектілік көрсетілген. Аномальді жоғары қысымы бар аймақтарды анықтау үшін гидростатикалық қысым мен нақты кеуектілік қысымы (Сурет3.1) төмендегі таужыныстардың нығыздалуы (уплотнение) формуласы арқылы шығарылды:

$$\phi = \phi e^{-\beta\sigma} \quad (1.2)$$

Барлық интервал үшін кеуектілік тығыздық каротажынан осы формула арқылы анықталған болатын:

$$\phi = \frac{\rho_{ma} - \rho_{log}}{\rho_{ma} - \rho_f} \quad (1.3)$$

Кесте 3.3- Каротаж

Тереңдік(ft)	Тығыздық(g/cc)	$\Delta t_{\text{compressional}}(\mu\text{s}/\text{ft})$	$\Delta t_{\text{shear}}(\mu\text{s}/\text{ft})$
5000	2,4061	77,2805	114,8416
5000,5	2,3836	78,1448	114,1503
5001	2,2382	72,3262	104,872
5001,5	2,0972	69,1538	101,2285
5002	2,52	67,9961	104,3231
5002,5	2,6518	62,7413	101,9217
5003	2,5788	62,1229	99,02150
5003,5	2,5231	62,3850	97,63860
5004	2,6101	57,5389	93,93780
5004,5	2,6513	54,9879	91,53517
5005	2,6924	52,4368	89,13253
5005,5	2,7336	49,8857	86,72990
5006	2,7748	47,3346	84,32726
5006,5	2,8160	44,7836	81,92463
5007	2,8571	42,2325	79,52201
5007,5	2,8983	39,6814	77,11936
5008	2,9395	37,1303	74,71673
5008,5	2,9806	34,5792	72,31409
5009	3,0211	32,0282	69,91146
5009,5	3,0630	29,4771	67,50882
5010	3,1042	26,9260	65,10619

Зерттеу барысында бізге тығыздық және акустикалық каротаждарынан алынған мәліметтер қажет. Осы мәліметтерден келесідей есептеулер жұмысы жасалды.

Акустикалық каротаж кезінде алынған S толқындарының өткен уақыт интервалын жалдамдық шамасына ауыстырдық (V_s , V_p м/с).

$$V_p = \left(\frac{304800}{\Delta t_{\text{compressional}}(\mu\text{s}/\text{ft})} \right)^2 \quad (1.4)$$

$$V_s = \left(\frac{304800}{\Delta t_{\text{shear}}(\mu\text{s}/\text{ft})} \right)^2 \quad (1.5)$$

Кесте 3.4. Акустикалық каротаж

Vp, m/s	Vs, m/s	Porosity
15555719	7044196	0,17288235
15213522	7129775	0,18611765
17759823	8447162	0,27164706
19426646	9066180	0,35458824
20093793	8536286	0,10588235
23600592	8943275	0,02835294
24072793	9474819	0,07129412
23870942	9745112	0,10405882
23468068	9900102	0,11529412
23092847	9348604	0,11823529
23650248	9359567	0,13582353
23958963	9234388	0,12423529
26785582	1,1E+07	0,12623529
25193621	1,1E+07	0,11988235
24960840	1,1E+07	0,11411765
20392780	8985596	0,11664706
19216884	8728438	0,09105882
18826707	7073719	0,18541176
14534517	5979260	0,31670588
14289506	5730497	0,21770588
14050673	5497864	0,11776471

Тығыздықты тапқаннан кейін Юнг модулін (Серпімділік модулі) келесі формула арқылы табамыз:

$$E = \left(\frac{(\rho_{log} * 1000 * V_s (3V_p - 4V_s))}{V_p - V_s} \right) * 10^{-6} \quad (1.6)$$

Кесте 3.5 - Беріктік

Тереңдік, ft	Беріктік(UCS from Young's modulus), psi	Беріктік (UCS from porosity),psi
5000	12573,54271	8595,981935
5000,5	12428,99931	8066,869312
5001	13044,02921	5350,683389
5001,5	13183,26849	3593,428073
5002	14492,71454	11856,72097

5003	15667,23821	17202,17886
5003,5	15774,78176	13998,05521
5004	15684,71613	11960,95767
5004,5	15611,34986	11332,99527

3.3 Компьютерлік бағдарламалар көмегімен саналған технологиялық есептер

Біздің есептеулер ұңғыманың негізгі үш тізілімі бойынша анықталған. 5000-5167 ft интервал арасында әктас, 5167-5514 ft интервалы арасында әктас, 5514-6195 ft интервалы арасында әктас..

Кесте 3.6- Әр түзілім Marble Falls Formation, Duffer Formation, Barnett Formation бойынша есептелді

Марбел түзілімі (Marble Falls Formation)	5000-5167	Әктас
Даффер (Duffer Formation)	5167-5514	Әктас
Барнет (Barnett Formation)	5514-6195	Саз

Бізге белгілі түзілімдер бойынша олардың беріктігін анықтау үшін эмпирикалық мәліметтерді Юнг модулі мен тығыздықты қолдану арқылы есептедік:

1. UCS from Young's modulus, psi

- Marble Falls Formation (әктас)
Формуласы: $0.4067 E^{0.51}$ (1.7)
Беріктігі: әктас $10 < UCS < 300$ МПа
- Duffer Formation (әктас)
Формуласы: $2.4 E^{0.34}$ (1,8)
Беріктігі: доломит с $60 < UCS < 100$ МПа
- Barnett Formation (саз)
Формуласы: $0.0528 E^{0.712}$ (1.9)
Беріктігі: қатты және тығыздалған саз

2. UCS from porosity, psi

- Marble Falls Formation (әктас)
Формуласы: $135.9 \exp(-4.8\phi)$ (2)
Беріктігі: Кеуектілігі төменнен орташасына қарай ($0 < \phi < 0.2$)

және жоғары беріктігі UCS ($10 < UCS < 300$ МПа)

- Duffer Formation (әктас)

- Формуласы: $135.9 \exp(-4.8\phi)$ (2)

Беріктігі: Кеуектілігі төменнен орташасына қарай ($0 < \phi < 0.2$)
және жоғары беріктігі UCS ($10 < UCS < 300$ МПа)

- Barnett Formation (саз)

Формуласы: $1.001\phi - 1.143$ (2.1)

Беріктігі: ($\phi < 0.1$) кеуектілігі төмен, тығыз саздар

Бұл есептеулер әр интервалдағы түзілімдердің кеуектілігі мен беріктігін анықтау үшін жүргізілді.

Кесте 3.7 Марбел түзілімі(Marble Falls Formation)

Тереңдік	Беріктік (UCS from Young's modulus), psi	Беріктік (UCS from Porosity),psi
5167	15738,69967	21235,43711
5167,5	15876,99494	21050,37567
5168	15850,40991	20979,17274
5168,5	15745,17376	20580,21488
5169	15925,79781	22035,60564
5169,5	15713,58277	20574,40481
5170	15712,71708	19804,91564
5170,5	15730,83412	20796,34459
5171	15753,34987	22129,13082

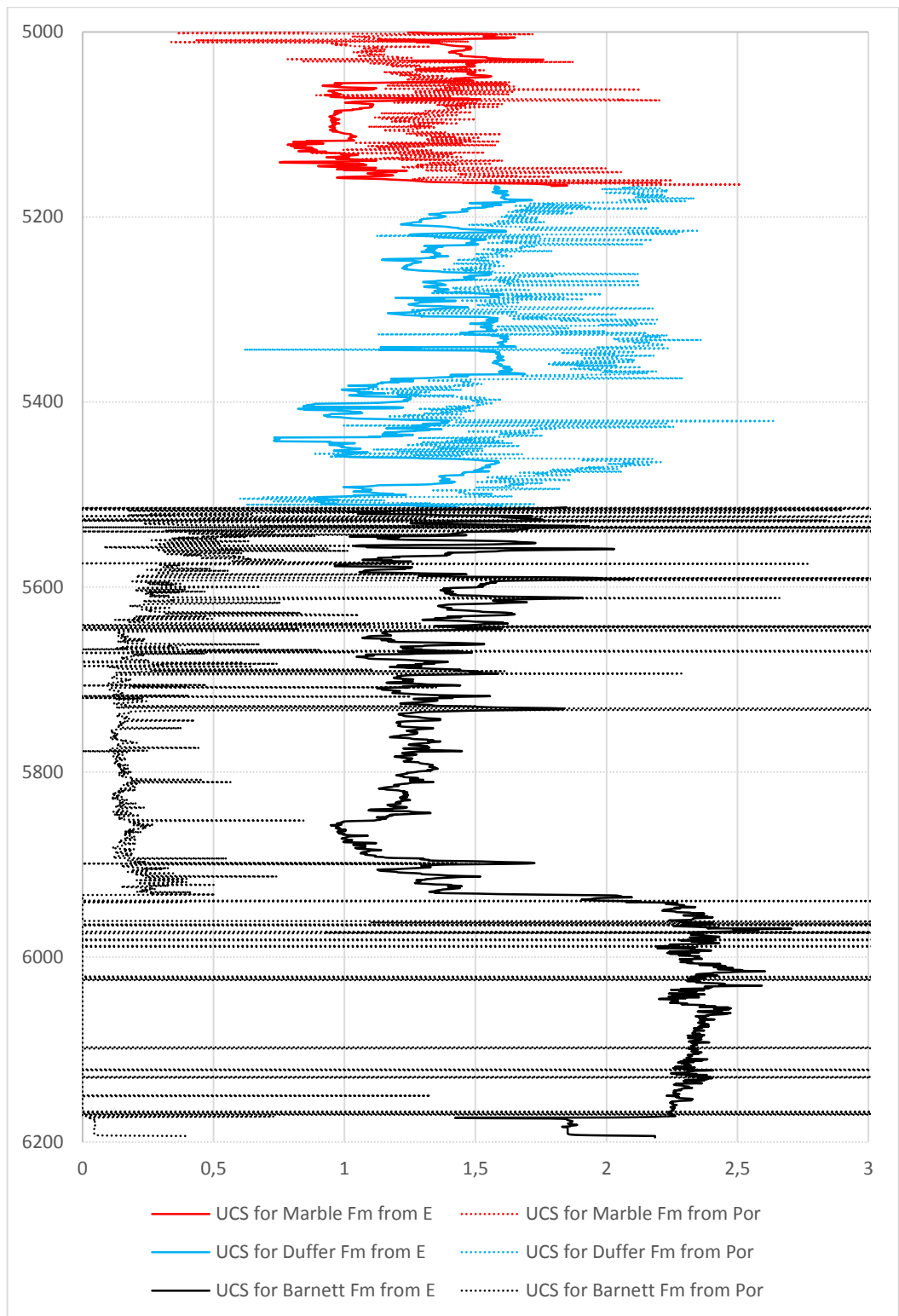
Кесте 3.8, Даффер (Duffer Formation)

Тереңдік	Беріктік (UCS from Young's modulus), psi	Беріктік (UCS from porosity),psi
5514	13289,98398	29021,64149
5514,5	11885,62102	1727,054125
5515	11803,6214	3511,616363
5515,5	10119,10923	10700,29228
5516	11624,25322	7564,805187
5516,5	11604,54386	26442,04906
5517	11169,20317	7078,816994
5517,5	10561,43559	4011,102253
5518	10510,45474	2617,375228
5518,5	12946,64698	6450,923085

Barnett Formation, Кесте 3.9

Тереңдік	Беріктік (UCS from Young's modulus), psi	Беріктік (UCS from porosity),psi
5514	13289,98398	29021,64149
5514,5	11885,62102	1727,054125
5515	11803,6214	3511,616363
5515,5	10119,10923	10700,29228
5516	11624,25322	7564,805187
5516,5	11604,54386	26442,04906
5517	11169,20317	7078,816994
5517,5	10561,43559	4011,102253
5518	10510,45474	2617,375228
5518,5	12946,64698	6450,923085

Осы есептелген мәліметтерді қолдана отырып, төмендегі диаграмманы тұрғыздық. Диаграммада қызыл түспен Marble түзілімдері, қызыл үзік сызықтармен кеуектілігі көрсетілген. Көк түспен Duffer түзілімдері, ал көк үзік сызықтар сол түзілімдегі кеуектілікті сипаттайды. Қара түсті аймақта Barnett түзілімдері және үзік сызықтармен оның кеуектілігін байқамыз. Barnett аймағында кеуектілік пен беріктікті сипаттайтын сызықтар аномалді түрде ауытқу бар, оны ұңғыма теңізде орналасуымен түсіндіреміз.



Сурет 3.3-Беріктік диграммасы

4 Экономикалық бөлім

4.1 Кен орнын пайдаланудың техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Мұнай өндіру басқармасында өндірістік қызметшілер келесі топтарға бөлінеді:

- 1) Әкімшілік басқару қызметшілер.
- 2) Ғылыми техникалық жұмыскерлер.
- 3) Қызметшілер.
- 4) Жұмысшылар.

Кәсіпорынның әсіресе оның өндіріс жұмысы бірқалыпты үздіксіз өтуінің бірден-бір шарты жабдықты жұмыс күйінде ұстау, жұмыс орындарын энергияның әр түрімен, негізгі және қосалқы материалдармен және көлікпен қамтамасыздандыру.

Негізгі өндіріске мұнай мен газды өндіру, құрғату, сеперациялау кіреді. Көмекші өндіріске ұңғы жерасты жөндеу, мұнай мен газды дайындап тасымалдайтын (ЦППН), жылумен қамтамасыз ететін және канализация учаскелері және тағы басқалар кіреді. Мұнай газ өндірісінің кәсіпорындарында қосалқы өндіріс бөлімдерінің үлесі өте жоғары. Мұнай газ кен орындарында шектеулі қуаттылығы өндірістің техникалық жете қамтамасыздандыруы нашар. Әрбір жаңа кен көзінде қосалқы өндіріс шаруашылықтары ұйымдастырылуы нәтижесінде мұнай газ өндіру аудандарында кәсіпорын саны бірталайға жетті.

Көмекші учаскелер мен қызмет атқаратын бөлімшелерді құру техникалық прогреске және өндірісті ұйымдастыруды жақсарту шаралары жұмысшыларды біртекті және күрделі жұмыстардан босатты.

Өндірісті дұрыс жолға қою және оның үздіксіз жұмыс жасауы көбінесе көмекші шаруашылықтарға байланысты болады. Көмекші цехтарды ұйымдастыру мұнай өндіру жоспарын орындау талабына сәйкес болуы керек.

Еңбекті ұйымдастыру қай мекемені алса да, оның ішінде мұнай өндіру өнеркәсібінде өндірісті ұйымдастырудың бір бөлігі болып саналады. Оның үстіне тиімді жағдайды қарастыру, орналастыру және жұмыс уақытын, өндіріс құралдарын дұрыс пайдалануын қарастырады.

Жұмыста жоғары көрсеткіштерге жету үшін әрбір жұмыс орнында еңбекті дұрыс ұйымдастыру өте маңызды. Жұмыс орнын ұйымдастыруда оның жұмыс көлеміне, операциялар құрамына, жабдық саны мен көлеміне, еңбекті механизациялау дәрежесіне, өндіріс процестерінің түріне және басқа да факторларына байланысты ерекшеліктерін ескеру керек.

Кәсіпшілікте еңбекті ұйымдастыруға: жұмыс режимі, жұмысшы кадрларды орналастыру, еңбек қорғау және техника қауіпсіздігі, таңдау,

дайындау жұмысшылардың іскерлігін арттыру, өзара жарыс ұйымдастыру жұмыстары жатады.

Мұнай газ өнеркәсібінде жұмысшылар бригадаға бірігіп сменмен ауыспалы түрде жұмыс істейді. Бұлай бірігіп бригада түрінде жұмыс атқару түрлі мамандықтарды және еңбек түрлерін бекіту, қатарлау-жұмыс уақытын пайдалануын жақсартады және жұмысшылардың тар мамандануын жетілдіріп, олардың жұмысының бір калыптылығын төмендетеді. Бұл еңбекті ұйымдастыруды, жетілдіруді және оның тиімділігін арттырады.

Қамыскөл Оңтүстік кен орнында мұнай және газ өндіретін комплексті цехта екі бригада жұмыс істейді. Әр бригадада 20 адам. Жұмысшы вахталы-экспедициялық әдіспен 15 күннен жасайды. Жұмыс уақыты күніне 12 сағат. Цех бастығы мен оның орынбасары 20 күн істейді.

Жұмысшылардың еңбек ақысы немесе жұмысшылардың еңбегіне қарай кәсіпорыннан төленетін қаржы тарифті жүйемен төленеді. Инженер - техникалық жұмыскерлер мен қызметкерлерге жалпы сипатты кестемен төленеді.

Техникалық басшылық органдары (техникалық геологиялық өндірістік бөлімдері) өндіріс резервтері болып табылады және өнімнің сапасын арттыруға, техника-технологияны жетілдіруге тікелей қатысты. Еңбек бөлімі қызметкерлерінің жұмыс күнін пайдалануын бақылайды, өндіріс деңгейінде еңбек ақысын төлеуді басқарады.

Материалдық техникалық жабдықтау және финанс бөлімі материалды байлықтар қорының шығынын азайту шараларын қарастырады.

Жоспарлау бөлімі барлық техника-технологиялық жұмыстарды ұйымдастырады және әдістемелік нұсқау береді. Жоспарлау бөлімі сондай-ақ барлық жылдық жоспарлауын бақылап, оның орындалу барысын қадағалап отырады.

Техника-экономикалық бөлім тиімді техника-экономикалық көрсеткіштерге қол жеткізу үшін жүргізілетін шараларды өткізіп, олардың жалпы тиімділігін есептеу түрінде береді.

Сонымен қатар мұнай газ өндірісінде мамандардың алатын орны ерекше. Жалпы қоғамның өндіруші күштерінің неғұрлым бағалы және маңызды бөлігі-мамандар. Еңбекшілердің мамандандыру дәрежесінің олардың дұрыс пайдаланудан айналып келгенде өндірілген өнімнің көлемі мен қосымша өсу қарқыны, ғылыми прогрестің өсу қарқыны, материалды техникалық базаны пайдалану және жалпы өндіріс тиімділігіне тәуелді болады.

Мамандар қоғамның өндіруші күштерінің неғұрлым жылжымалы бөлігі. Мамандардың құрамы мен құрлымы техника мен технологияның, өндірісті басқару мен ұйымдастырудың өзгеруіне байланысты өзгеріп отырады.

Жұмысшылар өндіріске қатысуына байланысты негізгі және қосалқы болып бөлінеді. Негізгі жұмысшылар - өндіріс процесіне тікелей қатысады.

Қосалқы жұмысшылар жөндеу, көлік және энергия шаруашылықтарында жұмыс атқарумен айналысады. Барлық жұмысшылар қолданатын құралдарға байланысты мамандықтарға бөлінеді.

1. Инженер техникалық қызметшілер. Өндіріс процестерін ұйымдастыру және басқару қызметтері жатады.

2. Қызметкерлер. Есепке алу мамандары, шаруашылық қызметкерлері, жобалаушылар жатады.

3. Қызметшілер. Қызмет бөлмелерін күтушілер, күзетушілер өрттен қорғаушылар жатады.

4.2 Экономикалық пайдалылық есебі

Қарастырылғын кен орында нұсқа ішінен аудандап су айдау жүйесі қолданылады.

$Q_{\text{айдау}} = 89000 \text{ м}^3/\text{жыл}$ айдалатын су көлемі.

$q_{\text{сұй}} = 1560$ мың. т/тәу сұйықтың шығымы.

Сулану су айдауға дейін 60%, су айдағаннан кейін 70% көтерілді.

Есепті шығару барысында доллардың курсы 300 теңге көрсеткішімен алынды.

Жылдық өндірілген мұнай көлемін анықтау

Аудандап су айдау жүйесін енгізгенге дейінгі көрсеткіштер:

$Q_{\text{сұй}1} = q_{\text{тәу}} * 360 = 72000 \text{ м}^3/\text{жыл}$;

Сулану 60% болғандықтан, жылдық таза мұнай;

$Q_{\text{мұн}1} = 72000 * 40/100 = 28800 \text{ м}^3/\text{жыл}$;

Аудандап су айдау енгізгеннен кейінгі көрсеткіштер;

$Q_{\text{сұй}2} = q_{\text{тәу}} * 360 = 866,69 * 360 = 312008,4 \text{ м}^3/\text{жыл}$;

Сулану 70% болғандықтан, жылдық таза мұнай;

$Q_{\text{мұн}2} = 312008,4 * 30/100 = 93602,52 \text{ м}^3/\text{жыл}$;

Амортизация есебі

Амортизация ғимарат, құрал жабдық, қондырғылардың тозуының ақшалай көрсеткіші және тозуды өтеу үшін жылда ұсталып отыратын жарна. Ол ақша түрінде өнімнің өзіндік құнына кіреді. Жасалған өнімге сіңірілген және ол өнімді сатқаннан кейін ақша түрінде қайтып келетін негізгі қорлардың тозған құны амортизациялық қорды, яғни негізгі қордың орнын толтыру қорын құрайды.

Амортизация формуласы:

$Aж = K_{\text{бас}} * Na / 100$;

Aж – амортизацияның жылдық сомасы, тг ;

Kбас – негізгі өндірістік қорлардың бастапқы құны, тг;

Na – амортизация нормасы, %;

Энергетикалық шығындар. Ұңғымадан өндірілген жылдық сұйықтыққа кеткен энергетикалық шығындар формуласы:

$$ЭШ_1 = Q_{\text{сұй}} \cdot Э_{\text{шығыны}} \cdot B_{1\text{кВт}} ; \quad (41)$$

$Э_{\text{шығыны}}$ – 1 тонна өнімге кететін энергия шығыны, 49-75 кВт/тонна

$B_{1\text{кВт}}$ – 1 кВт энергия бағасы;

Аудандандап су айдау жүйесін енгізгенге дейінгі көрсеткіштер:

$$\text{ЭШ}_1 = 72000 \cdot 49 \cdot 19 = 1881600 \text{ тг.};$$

Аудандап су айдау енгізгеннен кейінгі көрсеткіштер:

$$\text{ЭШ}_2 = 312008,4 \cdot 49 \cdot 19 = 81538100 \text{ тг.};$$

Жөндеуге кететін шығындар

Жерасты және жерүсті жабдықтарын күнделікті жөндеуге кететін шығындар болады, оларды төмендегідей есептейді:

$$\text{Ш}_{\text{жөн}} = C_n \cdot N \cdot 1,2/100; \quad (42)$$

Мұндағы:

C_n – жабдықтың құны;

N – жабдықтың саны;

0,6-1,2 – қаржылай салымдар.

АСА жүйесін енгізгенге дейінгі көрсеткіштер:

$$\text{Ш}_{\text{жөн1}} = 4000000 \cdot 40 \cdot 1,2/100 = 19200000 \text{ тг.}$$

АСА жүйесін енгізгеннен кейінгі көрсеткіштер:

$$\text{Ш}_{\text{жөн2}} = 400000 \cdot 60 \cdot 1,2/100 = 28800000 \text{ тг.}$$

Еңбек ақы қоры:

Жалақы қызметкердің қоғамдық өндірісте жұмсаған еңбегі саны мен сапасы сәйкес алатын ақшасы.

$$\text{ЕАҚ} = \text{ЕА}_{\text{мин}} \cdot K_{\text{тар}} \cdot K_{\text{аудан}} \cdot K_{\text{тер}} \cdot K_{\text{кос.жал}} \cdot p \cdot N \quad (43)$$

Мұндағы ЕАҚ – ҚР минималды еңбек ақы ҚҚҚҚ теңге, $K_{\text{тар}} = 4,8$, $K_{\text{аудан}} = 1,14$,

$K_{\text{тер}} = 1,14$, $K_{\text{кос.жал}} = 1,25$, P – жұмысшы саны, N – жылдағы айлар саны

АСА жүйесін енгізгенге дейінгі көрсеткіштер:

$$\text{ЕАҚ}_1 = 116574 \cdot 12 \cdot 13 = 18909100.$$

АСА жүйесін енгізгеннен кейінгі көрсеткіштер:

$$\text{ЕАҚ}_2 = 116574 \cdot 12 \cdot 19 = 26472600 \text{ тг.}$$

Үстеме шығындар:

Үстеме шығындар еңбек ақы қорының 25% құрайды;

АСА жүйесін енгізгенге дейінгі көрсеткіштер:

$$\text{Ш}_{\text{уст1}} = \text{ЕАҚ}_1 \cdot 25\% = 18909100 \cdot 25/100 = 4727200 \text{ тг.}$$

АСА жүйесін енгізгеннен кейінгі көрсеткіштер:

$$\text{Ш}_{\text{уст2}} = \text{ЕАҚ}_2 \cdot 25\% = 26472600 \cdot 25/100 = 6618100 \text{ тг.}$$

Айдалатын су шығындары:

Бұл шығын қабатқа айдалатын су көлеміне байланысты;

$$\text{Ш}_{\text{тен.су}} = Q_{\text{тен.су}} \cdot B_{\text{тен.су}} = 393459,8 \cdot 0,37 = 14558000 \text{ тг.};$$

$$\text{Ш}_{\text{өзен}} = Q_{\text{өзен}} \cdot B_{\text{өзен}} = 98364,96 \cdot 1,05 = 10328300 \text{ тг.};$$

Q – айдалатын су көлемі, м^3 ;

B – айдалатын 1 тонна судың бағасы, тенге;

$$\text{Ш}_{\text{айдау}} = 24886300 \text{ тг.}$$

Жалпы жылдық өндірістік шығындыр:

ЖЖӨШ барлық шығындардың қосылысы

$$\begin{aligned} \text{Аудандап су айдау жүйесін енгізгенге дейінгі көрсеткіштер} \text{ЖЖӨШ}_1 = \text{А} \\ + \text{ЭШ}_1 + \text{Ш}_{\text{жин1}} + \text{ЕАҚ}_1 + \text{ӘТ}_1 + \text{Ш}_{\text{жөн1}} + \text{Ш}_{\text{уст1}} = 1272240 + 188160 + 252000 + \\ 189091 + 18909 + 192000 + 47272,7 + 226800 = 208407200 \text{ тг} \end{aligned}$$

Аудандап су айдау енгізгеннен кейінгі көрсеткіштер:

$$\begin{aligned} \text{ЖЖӨШ}_2 = \text{А} + \text{ЭШ}_2 + \text{К}_m + \text{Ш}_{\text{жин2}} + \text{ЕАҚ}_2 + \text{Ш}_9^{\text{ККУ}} + \text{ӘТ}_2 + \text{Ш}_{\text{жөн2}} + \text{Ш}_{\text{уст2}} \\ + \text{Ш}_{\text{айдау}} = 1738860 + 815381,9 + 252000 + 109200 + 708227,7 + 264726 + \\ + 26472,6 + 288000 + 66181,5 + 655217 + 248863,2 = 518360300 \text{ тг} \end{aligned}$$

Өзіндік құн үлесі :

Аудандап су айдау жүйесін енгізгенге дейінгі көрсеткіштер:

$$\text{ӨҚҮ}_1 = \text{ЖЖӨШ}_1 / \text{Q}_{\text{мүн1}} = 2084072 / 2880 = 8664 \text{ тг}$$

Аудандап су айдау енгізгеннен кейінгі көрсеткіштер

$$\text{ӨҚҮ}_2 = \text{ЖЖӨШ}_2 / \text{Q}_{\text{мүн2}} = 5183603 / 93602 = 6648 \text{ тг}$$

Экономикалық тиімділік:

$$\text{Э}_T = (\text{ӨҚҮ}_1 - \text{ӨҚҮ}_2) \cdot \text{Q} = 55729520 \text{ тг.}$$

5 Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау

Қазақстан Республикасының Еңбек кодексінің 182-бабының 2-тармағының 16 тармақшасына сәйкес жұмыс беруші уәкілетті еңбек органы белгілеген тәртіппен еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеуге, бекітуге және қайта қарауға міндетті.

Жұмыс берушінің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеу, бекіту және қайта қарау тәртібі Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 927 бұйрығымен еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеу, бекіту және қайта қарау Ережесінде қарастырылады.

Ереженің 2-тармағына сәйкес жұмыс берушінің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулық (бұдан әрі - Ереже) өнеркәсіптік ұй-жайларда, кәсіпорында, құрылыс алаңдарында, көлік құралдарында және басқа жерлерде жұмыс істеген кезде еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы заңнаманы қолдануға қатысты жұмыс берушінің актісі болып табылады осы жұмыстар орындалатын немесе қызметтік міндеттер атқарылатын ұйымдар.

Нұсқаулықты әзірлеуді жұмыс берушінің сайтта, шеберханада, қызмет көрсетуде, зертханада және ұйымдарда, сондай-ақ еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі қызметтің тізбесіне сәйкес немесе белгілі бір жұмыс түрлеріне (биіктікте жұмыс, сынау) және жұмыс орындарында жүзеге асырады. Жұмыс берушінің мүдделі құрылымдық бөлімшелерінің басшыларының және қызметкерлер өкілдерінің қатысуымен еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі маман (Ереженің 3-тармағы).

Ереженің 17-тармағында денсаулық сақтау және қауіпсіздік қызметі немесе жауапты тұлға және басқа мүдделі құрылымдық бөлімшелер, лауазымды тұлғалар мен қызметкерлердің өкілдерімен келісілгеннен кейін жұмыс берушінің нұсқауы бекітіледі.

Өз кезегінде кәсіпорындағы еңбекті қорғау және денсаулық сақтау қызметі туралы ереже (ұйымдағы еңбекті қорғау және денсаулық сақтау қызметі туралы үлгі ереже Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 25 желтоқсандағы № 1020 бұйрығымен бекітілген) ұйымда негізгі міндеттерді қамтуы тиіс кәсіпорындардағы қауіпсіздік техникасын, оның ішінде инженерлік-техникалық қызметкерлерді ішкі бақылау.

Қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау қызметі басшының басшылығымен (50-ден астам қызметкердің қатысуымен) басқаратын бөлім болуы мүмкін, бұл қауіпсіздік технигі (50 қызметкерден аз ұйымдарда) болуы мүмкін.

Қауіпсіздіктің инженерлері өнеркәсіптік, тұрмыстық және басқа ұй-жайларға баруға және тексеруге, кәсіпорынның құрылымдық бөлімшелерінде өндірістік жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу үшін қауіпсіз және салауатты

еңбек жағдайларын жасау бойынша профилактикалық іс-шараларды әзірлеуді және жүзеге асыруды бақылауды жүзеге асыруға құқылы.

Қазақстан Республикасының Еңбек кодексінің 1-бабының 1-тармағының 41) тармақшасына (бұдан әрі - Кодекс) сәйкес жұмыс берушінің актілері бұйрықтар, бұйрықтар, нұсқаулықтар, ережелер, нормативтік актілер, ауысым кестелері, жұмыс кестесінің кестесі, жұмыс берушінің демалыс кестелері болып табылады.

23-баптың 2-тармағының 25 тармақшасы жұмыс берушінің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі ішкі бақылауды жүзеге асыру міндеттемесін көздейді.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, өндірістік қызметті жүзеге асыратын ұйымдарда еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау талаптарына сәйкестігін ішкі бақылауды жүзеге асыру үшін, елуден астам қызметкермен жұмыс беруші ұйымның бірінші басшысына немесе оның уәкілеттік берген тұлғасына тікелей есеп беретін еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі қызметті құруға міндетті. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қызметі туралы ережелермен реттеледі.

5.1 Кәсіпорындағы қауіпті және зиянды факторлар

Өндірістік факторлар адамның қоршаған ортасына және өндіріс пен еңбек қызметіне ба йланысты және (немесе) өндірілетін адам қызметіне қатысты факторлардың ерекше жағдайлары болып табылады.

Өндірістік факторларды жіктеу

1. Шығу аймағы бойынша

Шығару саласындағы барлық өндірістік факторлар келесі екі негізгі топқа бөлінеді:

- 1. Өндірістік факторлары**
- 2. Еңбек процесінің факторлары**

Өндірістік факторлардың еңбек қауіпсіздігі мақсатында жұмыс істейтін адам органына зиян келтіру мүмкіндігі критерийі бойынша:

- 1. қолайсыз өндірістік факторлар;**
- 2. қолайсыз емес, яғни бейтарап немесе қолайлы әрекет факторлары.**

Қолайсыз факторлар еңбек қауіпсіздігі мақсатында оқшауланбайды.

Адам ағзасына әсері бойынша

Адам ағзасына әсер етудің қолайсыз өндірістік факторлары:

- 1. Зиянды өндірістік факторлар (VPF) - ауруды тудыратын факторлар, соның ішінде ауруларды ауырлатады.**
- 2. Қауіпті өндірістік факторлар (ОПФ) - жарақатқа әкелетін факторлар, соның ішінде өлім.**

Жұмыс істейтін адамның денесіне әсер ететін зиянды өндірістік факторлар:

1. Созылмалы ауруларға әкелетін факторлар, соның ішінде ауруларды шиеленістіретін факторлар, ұзаққа созылған төмен қарқындылық әсеріне байланысты;

2. Қысқа мерзімді (біртұтас және / немесе дерлік жедел) салыстырмалы жоғары қарқындылық әсерінен өткір ауруларға (улану, жарақат алу) немесе жарақатқа әкелетін факторлар.

Жұмыс істейтін адамның денесіне әсер ету үшін қауіпті өндірістік факторлар:

1. Өлімге әкелетін факторлар (өлім, өлім);

2. Жарақатсыз жарақатқа әкелетін факторлар.

Сол әсердің әртүрлі сипаттамалары бар бірдей табиғи қолайсыз өндірістік фактор зиянды немесе қауіпті болуы мүмкін, сондықтан олардың арасындағы логикалық шекара шартты болып табылады.

«Қауіпті және зиянды өндірістік факторлар» термині қолайсыз өндірістік факторлардың жиынтығын сипаттайды және «зиянды» факторлармен салыстырғанда кенеттен өлімге алып келуі мүмкін «қауіпті» факторлардың маңыздылығын атап көрсетеді.

«Зиянды және (немесе) қауіпті өндірістік факторлар» сөзі өндірістік факторлардың қолайсыздығын сипаттайды, бірақ «зиянды» немесе «қауіпті» факторлар арасындағы айырмашылықты ғана емес, сонымен бірге «зиянды» факторларды «қауіпті» факторларға көшіру мүмкіндігін де ескереді.

Қауіпті және зиянды өндірістік факторларды жіктеу

1. Шығу сипаты бойынша

Шығару сипаты бойынша қауіпті және зиянды өндірістік факторлар: өндірістік органның материалдық объектілерінің физикалық қасиеттері мен мемлекеттік сипаттамалары негізінде қалыптасатын факторлар; жұмыс аймағында пайдаланылатын немесе орналастырылған заттар мен материалдардың химиялық және физико-химиялық қасиеттерінен туындайтын факторлар;

биологиялық объектілерде орналасқан микроорганизмдердің биологиялық қасиеттерімен және (немесе) өндірістік ортадағы материалдық объектілерді ластайтын факторлар;

тірі жануарлардың мінез-құлық реакциялары мен қорғаныс тетіктері арқылы туындаған факторлар (щеткалар, щеткалар, улы немесе басқа қорғаныш заттарын босату және т.б.);

әлеуметтік-экономикалық және ұйымдық және басқарушылық жұмыс жағдайларынан туындайтын факторлар (жұмысын нашар ұйымдастыру, қауіпсіздік мәдениеті нашар және т.б.);

адам денесінің психикалық және физиологиялық қасиеттері мен сипаттамалары мен қызметкердің жеке басы (қызметкердің денсаулық жағдайы нашар, алкогольдік, есірткі немесе уытты масты немесе абсорбция жағдайында қызметкерді табу, қызметкерлердің назарын аударуды жоғалту және т.б.) факторлары.

Уақыттың өзгеру сипаты бойынша

Қауіпті және зиянды өндіріс факторлары олардың уақыт өзгеру сипаты бойынша бөлінеді:

тұрақтылар, соның ішінде квази-тұрақты;
айнымалы, оның ішінде мерзімді;
импульстік, оның ішінде тұрақты және кездейсоқ.

3. Әрекеттің сипаты бойынша уақытылы

Қауіпті және зиянды өндіріс факторлары уақыт бойынша олардың әрекеттерінің сипаты бойынша бөлінеді:

тұрақты;

мезгіл-мезгіл жұмыс істейтін, соның ішінде үзіліссіз;
апохиериялық әрекет, оның ішінде стохастикалық.

5.2 Еңбекті қорғау шаралары

Еңбекті қорғау және денсаулық сақтау шаралары: - ұйымдық (еңбек қорғау іс-шараларын ұйымдастыру және үйлестіру үшін); - техникалық (техникалық қауіпсіздік үшін); - тиісті санитарлық-тұрмыстық жағдайларды және терапевтік және алдын алу жұмыстарын жүргізу; - әлеуметтік-экономикалық (еркін тамақтануды ұйымдастыру, жарақатсыз жұмыс жасау және қауіпсіздікті бұзу); - еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге байланысты.

Еңбекті қорғау және қауіпсіздік шаралары бойынша ұйымдастырушылық шараларға мыналар жатады: лауазымдық нұсқаулықтағы барлық қызметкерлердің еңбекті қорғау саласындағы құқықтары мен міндеттерін айқындау; еңбекті қорғауды басқару жүйесін құру; еңбекті қорғау қызметі туралы ережені бекіту; оқыту және оқытуды ұйымдастыру; еңбекті қорғаудың кеңсесі мен бұрыштарын ұйымдастыру; қызметкерлерді жеке қорғану құралдарымен және жедел жәрдем құралдарымен қамтамасыз ету; зиянды және қауіпті факторлардың бақылау параметрлерін ұйымдастыру және т.б.

Еңбек қорғаудың техникалық шаралары арасында: - жабдықты жаңғырту; - дабыл жүйелерін енгізу және зиянды және қауіпті факторлардың әсерінен қорғау; - технологиялық үрдістердің автоматтандырылған, жартылай автоматты және қашықтықтан басқарылуын енгізу, технологиялық режимдердің автоматты басқару жүйесі; - жұмыс технологиясының ішінара өзгеруі; - қауіпті және зиянды факторлардың деңгейін төмендету шаралары; - өндірістік жабдықтарды қайта құру; - жаңа есіктер, бөлімдер, вестибюльдер және т.б. құрылысы; - қоймаларды механикаландыру, шикізат, өнімдерді тасымалдау және т.б. Кәсіпорынның даму жоспарының орындылығы шеберханаларды, алаңдарды, жабдықтарды жаңғыртуды, еңбек жағдайларын және қауіпсіздігін арттыру үшін жаңа жабдық пен технологияларды пайдалануды қамтуы тиіс.

Еңбекті қорғау шараларын іске асырудың мүмкін болатын нәтижелері: - еңбек жағдайларын жақсартатын адамдар саны; - апаттар мен жазатайым

оқиғалардың санын азайту; - емдеу-профилактикалық шаралардың тиімділігін арттыру; - авариялардан және аурудан болатын экономикалық шығынды алдын-ала анықтады. Жоспарланған іс-шараларды жүзеге асыру туралы барлық ақпарат олардың орындалуын үнемі қадағалайтын жауапты тұлғаға келуі тиіс. Жоспарлаудың мақсаты - өндірістік жарақаттануды төмендету, кәсіби аурулардың төмендеуі, жұмысшылар үшін салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау, қауіпті және қауіпті еңбек жағдайларында жұмысшылардың санын барынша азайту және т.б.. Жоспарланған іс-шаралар нақты және қаржыландырудың көзі мен көлеміне байланысты болуы керек. Жаңадан туындаған міндеттерді шешу үшін, мысалы, мемлекеттік бақылау органының инспекторының бұйрығын орындау, жазатайым оқиғаларды немесе оқиғаларды тергеу нәтижесінде әзірленген шараларды жүзеге асыру және т.б., операциялық жоспарлау қаржыландырудың қажетті көлемін бөлу арқылы жүзеге асырылады. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі іс-шараларды жоспарлау мақсаттары: - жұмысшылардың еңбек жағдайлары нашарлауына алып келетін немесе әкелуі мүмкін себептер мен факторларды анықтау; - ең төменгі құны бар ең қысқа мерзімде қауіпсіздікті қамтамасыз ету жағдайларын жақсартуды қамтамасыз ететін басым бағыттарды таңдау; - тиісті ұйымдастырушылық, техникалық, санитарлық-гигиеналық, емдеу-профилактикалық, әлеуметтік-экономикалық шараларды әзірлеу және енгізу. Бағдарламаның дамуы үшін ақпараттық база - бұл еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі заңнамалық және нормативтік құқықтық актілер. Шараларды әзірлеу кезінде ұйымдағы істердің жай-күйі туралы нақты ақпаратқа жүгініңіз, ол мыналарды қамтиды: - жұмыс кезінде жазатайым оқиғалар; - өндірістік жарақаттар туралы есептің статистикалық нысандары; - еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді сертификаттау деректері; - еңбек жағдайлары, тексерулер туралы зерттеулердің нәтижелері; - Қауіпсіздік және еңбекті қорғау туралы заңнаманы, жоғары басқару органдарын сақтау бойынша қадағалау және бақылау органдарының нұсқамалары; - жұмыс берушінің актілері, еңбекті қорғау жөніндегі комитет (комиссия) жұмысының материалдары; - кәсіподақ пен қоғамдық ұйымдар мен қызметкерлердің, соның ішінде еңбекті қорғау жөніндегі техникалық инспектордың ұсыныстары. Қолда бар ақпаратты пайдалана отырып, жарақаттар мен ауруларға әкелетін еңбек жағдайларының жай-күйін талдау, еңбек қауіпсіздігі және денсаулық сақтау мәселелері бойынша жұмыс деңгейін бағалау қажет. Жарақаттарға талдау жасау керек. Қызметті таңдағанда, өлімге немесе ауыр жарақатқа қауіп төндіретін қауіптерді жоюға бағытталған басымдық беріледі.

Жұмыс беруші өз есебінен және Қазақстан Республикасының заңнамасымен тыйым салынбаған өзге де көздерден еңбек қорғау шараларын қаржыландыруды қамтамасыз етеді. Қызметкерлер осы мақсаттарға жұмсалатын шығындарды өтемейді. Ақшалай қаражат сомасы ұжымдық шартпен немесе жұмыс берушінің актісімен анықталады. Бұл қаражат жұмыс берушінің қаржылық жоспарлау құжаттарында (бизнес-жоспар және т.с.) белгіленген ұжымдық шартпен (егер бар болса) анықталуы керек және жұмыс

беруші қызметкерлердің еңбек жағдайлары мен қауіпсіздігін жақсартуға арналған бағдарламалар мен жоспарларды қаржыландыруды жеткілікті мөлшерде қауіпсіз жағдай. Ұжымдық шарттың немесе келісімнің шарттары заңда көзделгеннен гөрі нашар болуы мүмкін емес.

6 Қоршаған ортаны қорғау

6.1 Атмосфералық ауаны қорғау

Қамыскөл Южный м / д-де ұңғымаларды салу кезінде ластаушы заттардың атмосфералық ауаға әсер ету дәрежесі төмендегі көрсеткіштерден анықталады.

Құрылыс және дайындық жұмыстары кезінде:

Ұйымдастырылмаған көздер:

6001 - пісіру алаңы;

6002 - тиеу және түсіру;

6003 - қазба жұмыстары;

Ұңғымаларды бұрғылау кезінде:

Ұйымдастырылған көздер:

0001-0004 - сыйымдылығы 810 кВт G12V190ZLG-3 дизельді қозғалтқышы;

0005 - сыйымдылығы 160 кВт болатын B8L-160 дизельді генераторлық резервтік көшірме;

0006-0007 - сыйымдылығы 372 кВт DBL-372 дизель генераторы;

0008-0009 - цементтеу блогы, «ЦА-320М»;

0010 - жылжымалы бу қондырғысы (ППУ).

Ұйымдастырылмаған көздер:

6004 - дизель отынын сақтауға арналған сыйымдылық;

6005 - мұнайды сақтауға арналған сыйымдылық;

6006 - бұрғылау ерітіндісіне арналған қойма;

6007 - цемент қоймасы;

6008 - сорғы майына арналған сорғы;

6009 - дизель отынын сорғылау үшін сорғы;

6010 - SMN-20 цемент араластырғыш машина;

6011 - бұрғылау шламы өнімділігі;

6012 - бұрғылау ерітінділерін дайындауға арналған қондырғы.

Ұңғыманы сынау кезеңінде

Ұйымдастырылған көздер:

0001-0004 - сыйымдылығы 810 кВт G12V190ZLG-3 дизельді қозғалтқышы;

0005 - сыйымдылығы 160 кВт болатын B8L-160 дизельді генераторлық резервтік көшірме;

0006-0007 - сыйымдылығы 372 кВт DBL-372 дизель генераторы;

0011-0015 - ЦА-400 А цементтеу блогы;

0016 - алауды орнату.

Ұйымдастырылмаған көздер:

6004 - дизель отынын сақтауға арналған сыйымдылық;

6008 - сорғы майына арналған сорғы;

6009 - дизель отынын сорғылау үшін сорғы;
6013 - мұнай құю алаңы;

Ластаушы заттар шығарындыларының көздері дизель-генераторлық түтіктер, танк ерітінділерінің клапандары және технологиялық жабдық болып табылады.

Дизель генераторларын пайдалану кезінде ауаға ластайтын заттар: азот, күкірт және көміртек тотықтары, көмірсутектер, альдегидтер, сүт, бензо (а) пирен.

C12-C19 көмірсутектерін және сутегі сульфидін атмосфераға дизель отынын сақтау ыдыстарынан шығарады.

Цементті, баритті және басқа материалдарды түсірген кезде атмосфераға бейорганикалық шаң бөлінеді.

Бұрғылау сұйықтығын және бұрғылау шламын сақтауға арналған жабдықтан көмірсутектер атмосфераға шығарылады.

Барлығы жер телімін жоспарлау кезінде бұрғылау және сынау ұнғымаларын анықтау кезінде ластаушы заттардың 33 көзі анықталды, оның 16-ы ұйымдастырылды. Атмосфераға 25 заттар шығарылады.

Ұйымдастырылған көздер:

0001-0004 - сыйымдылығы 810 кВт G12V190ZLG-3 дизельді қозғалтқышы;
0005 - сыйымдылығы 160 кВт болатын B8L-160 дизельді генераторлық резервтік көшірме;
0006-0007 - сыйымдылығы 372 кВт DBL-372 дизель генераторы;
0008-0009 - цементтеу блогы, «ЦА-320М»;
0010 - жылжымалы бу қондырғысы (ППУ);
0011-0015 - ЦА-400 А цементтеу блогы;
0016 - алауды орнату.

Ұйымдастырылмаған көздер:

6001 - пісіру алаңы;
6002 - тиеу және түсіру;
6003 - қазба жұмыстары;
6004 - дизель отынын сақтауға арналған сыйымдылық;
6005 - мұнайды сақтауға арналған сыйымдылық;
6006 - бұрғылау ерітіндісіне арналған қойма;
6007 - цемент қоймасы;
6008 - сорғы майына арналған сорғы;
6009 - дизель отынын сорғылау үшін сорғы;
6010 - SMN-20 цемент араластырғыш машина;
6011 - бұрғылау шламы өнімділігі;
6012 - бұрғылау ерітіндісін дайындау бөлімі;
6013 - мұнай құю алаңы;
6014 - ұңғыма;
6015 - мұнай және газ сепараторы (NGS);

6016 - мұнайға арналған сыйымдылық;

6017 - су бұру мүмкіндігі.

6.2 Су ресурстарын қорғау

Кен орнын игеру кезінде су ресурстарына ықтимал әсер ету су ресурстарын тұтынудан, жер асты суларының ластануы мен сарқылуынан, интерлейер ағындарының басталуынан туындайды.

Бұрғылауда бөлінген алаң ағынды су, бұрғылау ерітіндісі, химиялық реагенттер, шлам және жанар-жағармаймен ластанған болуы мүмкін.

Жұмыста судың ластануының негізгі көздері:

- айналмалы қондырғыны орнату;
- технологиялық бұрғылау қалдықтарын жинау және сақтау, соның ішінде бұрғылау қондырғысы үшін айналмалы сумен жабдықтау жүйесін қоса алғанда, инженерлік жүйе;
- ұңғымаларды жинау және күйдіру қондырғысы;
- шлам жинаушы;
- отын сақтау;
- бұрғылау алаңының ластанған учаскелері.

Аумақты ластаудың себептерін төмендегілерге бөлуге болады:

- тазарту жүйесінен тазартқыш торлар, тазартқыш құралдар, тазартқыш жүйеден ағынды суды алу;
 - технологиялық - көтерілген құбырларды жуу, цементтеуден кейін ерітіндінің қосымша ластануы, өздігінен араластыру нәтижесінде ерітінді көлемін ұлғайту;
 - авариялық - жабық аппараттардың жұмыс істемеуі, құбырлардың коррозиясы, жауын-шашынның және қардың еруі кезінде жазықтықты жуу арқылы жер үстіндегі суларға мұнай кен орындарының түсуін болдырмау;
- Төтенше жағдайларда су ресурстарын басқару кезінде қоршаған ортаның өзгеруі мүмкін. Бұл өзгерістерге мыналар жатады:
- топырақтың эрозиясы, жердің бұзылуы, жер асты суларының ластануы және жер бетіне төгілетін құбырлардан су мен ағынды сулардың ағып кетуіне байланысты бөгеулерді қалыптастыру;
 - Жер асты цистерналары, су қоймалары мен ағынды суларды тазарту цистерналары зақымдалған жағдайда, бұрғылау алаңы арқылы өнеркәсіптік, тұрмыстық және химиялық ластаушы сұйықтықтарды тарату. Ағынды суларды бұрғылау алаңы арқылы халықтың жанасуымен, бактериялық ластанумен байланысты жұқпалы аурулардың пайда болуы, сондай-ақ операциялық персонал арасында аллергиялық реакциялардың көрінісі.
 - Балқытылған сулардың табиғи ағымы мен жауын-шашынның (олардың инфильтрациясы) және, тиісінше, бұрғылау жұмыстарының кезеңінде жер асты суларының қалыптасуына жағдайдың өзгеруі.

Барлық осы өзгерістер жергілікті сипатта болады және төмен әсер ету дәрежесі болады.

Суды үнемдеу шаралары

Қоршаған ортаның ластануын төмендету үшін келесі негізгі шаралар кешені ұсынылған:

- жуу сұйықтығының айналымы жабық циклде жүзеге асырылады: жақсы - айналым жүйесі - қабылдаушы цистерналар - инжекционды желі - ұңғыма;
- бұрғылау жұмыстарының технологиялық регламентін сақтау;
- жабдықтарды уақтылы жөндеу;
- Өнеркәсіптік ағынды суларды жер бетіне төгуге жол бермеу.

Гидросфераның ластануын болдырмау үшін бұрғылау алаңындағы барлық технологиялық алаңдар су өткізбейді. Бұрғылау алаңының периметрі бойынша жанар-жағармай қоймасының және ұңғымалық блоктың жану блогының учаскесі салынып жатыр. Суды оқшауланған технологиялық платформалардың периметрі бойынша беткі ағынды суды жинау үшін науа түріндегі дренажды жинау және шығару жүйесі жабдықталған. Жиналған су техникалық бұрғылау сумен жабдықтау жүйесіне түседі. Бұл технологиялық сұйықтықтар мен жанар-жағармай материалдарының төгілуіне байланысты төтенше жағдайлар болған жағдайда да, ластаушы заттардың бұл жерлерге кіруіне жол бермейді.

Төтенше жағдайлардың алдын алу мақсатында мынадай сипаттамалардың техникалық жобасында көзделген шаралар жүзеге асырылады:

- негізгі өндірістің технологиялық параметрлерін сақтау және объектілер мен жабдықтардың қалыпты жұмысын қамтамасыз ету;
- сұйық өнімдердің кездейсоқ төгілуін және оларды қайта өңдеу жүйесіне қайтаруды жинақтау;
- ағынды сулардың немесе басқа да зиянды сұйықтықтардың жер бетіне авариялық тасталуына тыйым салу;
- мамандандырылған төтенше жағдайлар бойынша іс-шаралар жоспарын әзірлеу (ықтимал апат салдарын шектеу, жою бойынша шаралар);
- ластауыштарды жою үшін қажетті техникалық құралдардың болуы;
- Жабдықты жоспарлы профилактикалық қызмет көрсету;
- авариялық процестерді қорғау жүйелерін автоматтандыру, ескерту және авариялық авариялық сигналдарды қолдану.

Жер асты суларына әсер ету.

Жер асты суларына теріс әсер ету: қабықтың тығыздығын бұзу және сұйықтықтың айналма айналуы кезінде бұрғыланған жыныстардың тұтастығын бұзу жағдайлары болуы мүмкін.

Гидрогеологиялық құрылымдардың табиғи (табиғи) тұтастығын бұзуына байланысты жер асты суларының ластануы таңдалған қауіпсіз бұрғылау технологиясы мен ұңғымаларды сынауға сәйкес келеді. Бұл жағдайда, ең

қауіпті болып табылады, ең алдымен су үстінде орналасқан су тұтқыштар үшін мұнай мен газдың бақыланбайтын серпілісі немесе шығарылуы.

Жер асты суларының ластануы көбінесе беткі ағып кетуден және қалдықтарды уақытша және тұрақты сақтау орындарынан ластаушы инфильтрациядан туындайды.

Жұмыс барысында жер асты суларына келесі әсер етуі мүмкін:

- ұңғымалардың нашар оқшауланған саңылаулары арқылы толып кетуіне байланысты жоғарғы су тұтқыштардың мұнай өнімдерімен ластануы;
- ағынды сулардың ағып кетуіне, бұрғылау қалдықтарының уақытша сақтау орындарынан серпілісіне, ұңғымалардың сынау кезінде апаттық ағындар кезінде жер бетіндегі бірінші су тұтқыштарының ластануы;

Мұнайдың ластануын жер асты суларының кестесіне енген жағдайда, көмірсутектердің дисперсиясы галоға біртіндеп аймақтарға бөлініп бара бастайды: біріншіден мұнай қалыңдығы оның тығыздығына және аэрация аймағынан келетін ағын көлеміне байланысты болады. Екіншіден, су-эмульсиясының қалыптасуы байқалады, үшіншіден, көмірсутектер суда еритін күйде.

Жер асты суларындағы көмірсутектердің мұндай саралануы мұнайдың әртүрлі композициялары, каталитикалық сулардағы ерігіштігі және топырақтың сорбциялық қасиеттері, аэрация аймағының топырақтары мен сулы горизонттардың жыныстары болған жағдайда өзгеруі мүмкін.

Кватерневалық шөгінділердің жерүсті сулары шөгінділердің бетіне жақын орналасқандықтан, сулы горизонттарды (табиғи қауіпсіздіктің төмендігі) бұрғылау әсерінен қорғайтын қалың сазды шөгінділер жоқ.

Ластаушы заттар төменгі өткізгіш қабаттар мен литологиялық терезелер арқылы технологиялық ағындарды сіңіруге байланысты су тұтқыштарға енеді. Қалдықтарды бұрғылау ерітіндісінде болатын ластаушы заттардың жер асты суларына кіруі сүзу аймағындағы қалпына келтіру жағдайының өзгеруіне әкеледі.

Ықтимал теріс әсерді азайту жөніндегі шаралар.

Жер асты суларының аралас толып кетуін болдырмау жоғары сапалы ұңғыма бұрғылаумен қамтамасыз етіледі. Монтаждау технологиясы бұрын бұрғыланған ұңғымаларды орнату тәжірибесін ескереді.

Ұңғыманы сынау аралықтары екі жағынан цементтік көпірлер арқылы оқшауланады, бұл резервуар сұйықтықтарының айналма ағынын болдырмайды.

Осылайша, жер асты суларының беткі қабаттарының төгілуін болдырмау сапалы төсеу ұңғымаларын қамтамасыз ету жолымен жүзеге асырылады. Ұңғыманы сынау аралықтары екі жағынан цемент көпірлерімен оқшауланады, бұл резервуар сұйықтықтарының айналма ағынын болдырмауға мүмкіндік береді.

Қауіпсіз бұрғылау жұмыстарын қамтамасыз ету кепілі қатты су өткізбейтін қаптамалардың арқасында топырақты және топырақтың жоғарғы қабаттарын сенімді гидроизоляциялаумен және ұңғымадан ластайтын

сұйықтықтарды және мұнай шығарындыларын жинау үшін уақытша контейнерлерді құрумен, содан кейін жою және тазалаумен қамтамасыз етіледі.

Төтенше жағдайлар мен ластағыштарды жинау және жою әдісі үшін рәсім жасалды. Персоналды толық жабдықтау барлық қажетті техникалық құралдармен қамтамасыз етілген.

Өнеркәсіптік және тұрмыстық судың қоршаған ортаға (топырақты және жер асты суларына) кіруінің барлық жағдайлары төтенше жағдайлардың алдын-алу жоспарында жойылатын төтенше жағдайлар болып табылады.

Сумен жабдықтау, сарқынды суды бұру және сарқынды суларды бұру үшін ұсынылатын инженерлік шешімдер Қазақстан Республикасының су қорғау заңнамасының талаптарына сәйкес келеді. Жоспарланған іс-шараларды іске асыру, құрылыс жұмыстарын дұрыс басқару, бұрғылау алаңдарынан ағынды суларды жинау және төтенше жағдайлардың алдын алу жер асты суларына теріс әсердің алдын-алуға кепілдік береді.

Тұрмыстық және өндірістік қалдықтар және оларды жою.

Бұдан әрі біз Қамыскөл Оңтүстік мұнай өңдеу зауытында ұнғымаларды салу кезінде пайда болған өндіріс және тұтыну қалдықтарын қарастырдық.

ГОСТ 30772-2001 «Ресурсты үнемдеу. Қалдықтарды басқару. Өндіріс қалдықтары: шикізаттың, материалдардың, заттардың, өнімдердің, өндіріс процесінде қалыптасқан, жұмыстарды (қызметтерді) орындаған және бастапқы тұтыну қасиеттерінің барлығын немесе бір бөлігін жоғалтқан заттардың қалдықтары. Өндірістік қалдықтар өндірісте қолданылмайтын, осы өндірісте пайдаланылмайтын қосалқы өнімдерді қамтиды.

Тұтыну қалдықтары: жеке немесе моральдық тозу немесе әлеуметтік немесе жеке тұтыну (өмірлік қызмет) процестері нәтижесінде тікелей немесе жанама пайдалану үшін бастапқы тұтыну қасиеттерін ішінара немесе толықтай жоғалтқан заттардың, материалдардың, заттардың, өнімдердің, тауарлардың (бұйымдардың немесе бұйымдардың) қалдықтары, пайдалану немесе пайдалану. Тұтыну қалдықтары ілеспе операциялық құжаттамада көрсетілген тұтынушылық қасиеттерін жоғалтқан жартылай фабрикаттар, өнімдер (өнімдер) немесе өнімдерді қамтиды.

Қоршаған ортаның қалдықтары, бір жағынан, белгілі бір кеңістікті иеленетін немесе басқа да тірі және келмейтін заттарға теріс әсер ететін ластану ретінде, ал екінші жағынан - қалыптасқаннан кейін немесе тиісті өңдеуден кейін мүмкін болатын материалдық ресурстар ретінде әрекет етеді.

Жақсы құрылыс жобасын жүзеге асыру өндіріс және тұтыну қалдықтарын генерациялауды көздейді, олардың көздері кен орындарын игеру үшін өндірістік нысандар болып табылады.

Қалдықтарды басқару туралы Қазақстан Республикасының қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттарының талаптарын ұстанады. Қалдықтарды сақтау және жою жергілікті билік органдарымен келісім бойынша уәкілетті орындарда ғана жүзеге асырылады.

Су ресурстары 2015 жылғы 16 наурызда Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің бұйрығымен бекітілген «Су көздеріне, тұрмыстық және

ауыз су мақсаттарына арналған су қабылдайтын орындарға, тұрмыстық сумен жабдықтауға және мәдени-тұрмыстық су пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптарға» сәйкес қорғалады. 209 жыл.

Отандық, ауыз су және технологиялық қажеттіліктерге сумен жабдықтау келісім-шарт бойынша мамандандырылған ұйыммен жүзеге асырылады. Техникалық сападағы суды сақтау үшін сыйымдылығы 167 м³ болатын бір цистерна бар.

Жиналған сарқынды суды арнайы цистерналарға шығарады, себебі жинақтауды жеке кәсіпкер Ж.Серікқалимен келісімге сәйкес тасымалданады. 2016 жылғы 1 ақпандағы №11 / 16.

Суды тұтыну және сарқынды сулардың стандарттарын есептеу SNiP 2.04.01-85, SNiP 2.04.03-85, SNiP 3.05.04-85, ҚР ҚН 4.01-02-2001 сәйкес жасалған.

Суды тұтыну және ауыз суды есептеу

Тәулігіне бір адамға 120 литр мөлшерінде 25 литр мөлшерінде ауыз суды және ішкі қажеттіліктер үшін суды тұтыну (SNiP RK 4.01-02-2001).

Кесте 6.1. Техникалық қажеттіліктерге арналған суды тұтыну

Тех. Суда есептеулер, м ³ /тәулік	Көлем, м ³	Қажеттілік				Су көзі				Сипаттама	
		Бұрғылау кезінде құрылысқа водопровод	Су көзі	Цистерналар	Магистралды құбырлар	Кен орны	Жұмыс шығыны	Қашықтық, км	Диаметр, мм	Ұзындық, м	
Тех. қажеттіліктер 8,36	167	Жоқ	Жоқ	Ия		Кен орны	-	1,0	-	-	

Қайта пайдалануды есепке ала отырып бұрғылау ағынының көлемі (ВБСВ):

$$VBSV = 2 * VOBR$$

$$VBSV = 2 * 237,75 \text{ м}^3 = 475,50 \text{ м}^3$$

онда ВОБР - бұрғылау ерітіндісінің көлемі 237,75 м³

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазіргі уақытта - ғылым мен техниканың қарқынды дамуы, өндіріс техникасының жетілдірілуі, жоғары сапалы мамандардың жетіспеуі, өндіру көлемінің өсуі жағдайы аса күрделі мәселелер тудырады. Мұнай газ саласы да, жаңа технологиялар және басқарудың автоматтандырылған жүйесін қолдануды талап етеді.

Өндірістің тиімділігін, оның көпжақты жеделдетілуін дамыту және арттыру керек. Сондықтан негізгі қорларды, айналымдағы құралдарды, өндірістік қуаттарды максималды пайдалану қажет, ішкі өндірістік резервтерді уақытысында анықтап пайдалану керек, өндіріске ғылым мен техниканың жаңа жетістіктерін, алдыңғы қатарлы тәжірибені енгізу керек және ресурстарды үнемді етіп пайдалану керек, өндіріліп жатқан өнімнің жоғары сапалығының қатаң режимін қамтамасыз ету қажет. Өндірудегі ұңғымалармен, құрал жабдықтардың жұмысқа жарамдылығы тексерілуі тиіс.

Өндірістің тиімділігін, оның көпжақты жеделдетілуін дамыту және арттыру керек. Сондықтан негізгі қорларды, айналымдағы құралдарды, өндірістік қуаттарды максималды пайдалану қажет, ішкі өндірістік резервтерді уақытысында анықтап пайдалану керек, өндіріске ғылым мен техниканың жаңа жетістіктерін, алдыңғы қатарлы тәжірибені енгізу керек және ресурстарды үнемді етіп пайдалану керек, өндіріліп жатқан өнімнің жоғары сапалығының қатаң режимін қамтамасыз ету қажет. Өндірудегі ұңғымалармен, құрал жабдықтардың жұмысқа жарамдылығы тексерілуі тиіс.

Менің жұмысыма сәйкес игеру және бұрғылау барысында негізгі көрсеткіштерді анықтауға мүмкіндік беретін геомеханикалық зерттеулерді қарастырамыз. Геомеханикалық нақты модель тұрғызу үшін бізге нақты алғашқы мәліметтер қажет. Бұл мәліметтер акустикалық, гамма каротаж – ұңғыма зерттеудегі негізгі геофизикалық тәсіл арқылы таужыныстардың қасиеттерін анықтаймыз. Жұмыс орындау барысында ұңғымада бір барлау және үш эксплуатациялық ұңғыма бұрғыланды. Алынған материалдар серпімді таужыныстардың қасиетін анықтайтын зерттеулер толық жүргізілмегенін көрсетті. Негізінен бұл s толқындарының интервалды уақыт ішінде өтуінің өлшенбеуі. Сонымен қатар, көп ұңғымаларда зерттеу көрсеткішінің төменделігі ұңғыма оқпанына тікелей байланысты. ГИС тәсілдерінен басқа таужыныстар қабат суы мен екі барлау ұңғымасынан алынған керн үлгілері арқылы зерттелген. Нәтижесінде s толқындарының керн үлгісінен өту жылдамдығы мен уақыт интервалы алынды. Басқа тұрақтыларды анықтау үшін – Юнг модулі (E), геостатикалық қысым, кеуектілік қысымы, таужыныстың беріктігіне есептеулер жүргіземіз.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Экология в вопросах и ответах. В.И. Коробкин., Л.В.Передельский. г.Ростов-на-Дону 2005г.
2. Промышленная экология. Т.А. Хван. г.Ростов-на-Дону 2003г.
3. Операции с нефтепродуктами. В.А.Бондарь., Зоря Е.И., Цагарели Д.В. г.Москва 1999г.
4. Экологическая экспертиза. В.М.Питулько. г.Москва 2004г.
5. Прогноз и контроль геодинамической и экологической обстановок в регионе Каспийского моря в связи с развитием нефтегазового комплекса. г.Москва 2000г.
6. Экология и нефтегазовый комплекс. Диаров М.Д. г.Алматы 2003г.
7. Нефть и газ. Н.К.Надиров г.Алматы 2004-2005гг.
8. Экология Казахстана. М.С.Панин. г.Семипалатинск 2005г.
9. Научно-техническое развитие нефтегазового комплекса. Доклады. г. Алматы-Кызылорда 2004г.
10. Временный регламент по охране окружающей среды при строительстве скважин. г.Пермь, 1992г. Электронный журнал “Нефтегазовое дело”, 2005.- http://www.ogbus.ru/authors/Sultanov_1.pdf - 13с.
11. Методические указания, законы и нормативно-правовая база:
 - Экологический кодекс Республики Казахстан, от 09.01.2007г.;
 - Закон о недрах и недропользовании, от 24.06.2010г.;
 - Закон о чрезвычайных ситуациях, от 05.07.1996г.;
 - Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», от 21.10.1993г.;
 - Водный кодекс Республики Казахстан, от 09.07.2003г.,
 - Земельный кодекс, от 20.06.2003г.;
 - Совместный приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 1072 и Министра энергетики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 675 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых»;
 - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения». Приказ Министра национальной экономики РК №174 от 28 февраля 2015 года.
 - Приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 года №204-п. «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации»;
 - СНиП V-2-82. «Правила разработки и применения элементных сметных норм на строительные конструкции и работы»;

- РНД 03.1.03.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения от-ходов производства;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от стационарных дизельных установок», Астана, 2004.;
- РД 39-133-94. «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше»;
- ОНД-86. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л. Гидрометеиздат, 1987 год;
- «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», Астана, 2007г.;
- «Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ»;
- «Методика определения платежей за загрязнение окружающей природной среды» Астана-2004.
- «Сборник методик...» Алматы 96г;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
- РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.

12. Чердабаев М.Т., Орешев С.С. Экологическое состояние месторождения Южный Камускуль //Тезисы докладов научно-технической конференции. - Атырау: Изд-во АИНГ, 1997.-75 с.
13. Сидоркин Д.И., Подбор колонны штанг для винтовой насосной установки типа УНВП //Сб.тезисов докладов 53-й научнотехнической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых УГНТУ/Редкол. кол.: Кузеев И.Р. и др. –Уфа: Изд-во УГНТУ, 2002.
14. Султанов Б.З., Орешев С.С., Смирнов В.В. Опыт эксплуатации винтовой насосной установки УНВП-600/20 в условиях Казахстана.//Актуальные проблемы Волго-Уральской нефтегазовой провинции: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2001.
15. Султанов Б.З., Сидоркин Д.И., Выбор штанговой колонны для винтовой насосной установки типа УНВП.// Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений Республики Башкортостан: 24 Тезисов докладов Научно-практической конференции, посвященной 70-летию башкирской нефти. –Уфа: ДООО БашНИПИнефть ОАО Башнефть, 2002 –С.26-27.

16. Чердабаев М.Т.,. Эколого-экономические аспекты ликвидации неуправляемых нефтегазовых фонтанов.//Экология и нефтегазовый комплекс: Материалы Международной научно-практической конференции.- Атырау, Изд-во АИНТ, 2004.-497 с.