

Акционерное Общество «Нефтяная Компания «КОР»
Товарищество с ограниченной ответственностью «Бекен и К»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
АО «Нефтяная компания «КОР»
Д.Д. Узаков
10 2022 г.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
К ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА
УЧАСТКЕ НЕДР МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ВОСТОЧНЫЙ КАРАВАНЧИ СОГЛАСНО
КОНТРАКТА №5105-УВС ОТ 13.09.2022Г.**

Директор
ТОО «БЕКЕН И К»



АЛТАЙ Д. Е.

РК, г. Кызылорда, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель:	Должность:
Алтай Д. Е.	Директор
Адрес предприятия	
Местонахождение - г. Кызылорда, переулок Актобе-2, дом 7	
Контакты:	
Тел.: +77470616512	
Государственная лицензия:	
Государственная лицензия 02529Р выдана МЭ РК от 12.09.2022 года на выполнение работ и услуги в области охраны окружающей среды, приложение к лицензии № 22016723 на природоохранное нормирование и проектирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности.	

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ РК.....	10
Раздел 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.....	13
1.1. Физико-географическое положение проведения работ.....	15
1.2. Геолого-физическая характеристика месторождения.....	15
1.2.1. Геологическое строение месторождения.....	15
1.2.2. Характеристика толщин, коллекторских свойств продуктивных горизонтов и их неоднородности.....	16
1.2.3. Физико-химические свойства нефти, газа и воды.....	18
1.2.4. Физико-гидродинамические характеристики.....	26
1.2.5. Запасы нефти и газа.....	27
1.3. Гидрогеологические (и геокриологические) условия.....	31
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ...	32
2.1. Климатическая характеристика.....	32
2.1.1. Современное состояние воздушного бассейна.....	33
2.2. Характеристика почв.....	34
2.3. Характеристика растительных сообществ.....	35
2.4. Характеристика животного мира.....	37
2.5. Радиационная обстановка.....	37
Раздел 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА.....	39
3.1. Социально-экономические условия региона.....	39
3.2. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории.....	42
3.3. Памятники истории и культуры.....	42
Раздел 4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	72
4.1. Краткое описание проектируемых работ	72
4.2. Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы	82
4.3. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	98
4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.....	101
4.5. Санитарно-защитная зона (СЗЗ).....	102
4.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	102
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Раздел 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	104
5.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	104
Раздел 6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	106
6.1. Водохозяйственная деятельность	107
6.2. Оценка воздействия на водные ресурсы	107
6.2.1. Воздействие на поверхностные воды.....	107
6.2.2. Воздействие на подземные воды.....	107
6.3. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	109
Раздел 7. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	111
7.1. Оценка воздействия на почву	111
7.2. Мероприятия по предотвращению загрязнения почв и почвенного покрова	112
7.2.1. Рекультивация нарушенных земель.....	112
Раздел 8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	114
8.1. Классификация отходов	116
8.2. Обращение с отходами	117
8.3. Возможные нештатные ситуации.....	118
8.4. Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	118
8.5. Мероприятия по минимизации объемов и снижению токсичности отходов производства и потребления	119
8.6. Производственный контроль при обращении с отходами.....	119
8.7. Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	120
8.8. Рекомендации по минимизации отрицательного воздействия.....	121
Раздел 9. ОХРАНА НЕДР	122
9.1. Мероприятия по сохранению недр	123
Раздел 10. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	124

10.1.	Оценка воздействия на растительность	124
10.2.	Мероприятия по снижению степени воздействия на растительный мир	125
Раздел 11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	126
11.1.	Мероприятия по снижению степени воздействия на животный мир	127
Раздел 12.	ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	129
12.1.	Производственный шум	129
12.2.	Электромагнитные излучения.....	130
12.3.	Защита от шума, вибрации и ультразвука	130
12.4.	Мероприятия по снижению шумового, вибрационного электромагнитного воздействия	130
12.5.	Комплексная оценка воздействия.....	131
Раздел 13.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	132
13.1.	Понятие и определение	132
13.2.	Аварийные ситуации, возможные в процессе бурения	132
13.3.	Причины возникновения аварийных ситуаций	133
13.4.	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций	133
13.5.	Анализ риска, возможный ущерб	134
13.6.	Мероприятия по технике безопасности	134
13.7.	Природоохранные мероприятия.....	134
Раздел 14.	СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	138
14.1.	Состояние здоровья населения	138
14.2.	Оценка воздействия на социально-экономическую сферу.....	139
14.3.	Предложения по организации и составу проведения специальных комплексных изысканий и исследований.....	140
14.4.	Определения значимости (интегральной оценки) воздействия.....	141
Раздел 15.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	143
Раздел 16.	ПЛАТА ЗА НЕИЗБЕЖНЫЙ УЩЕРБ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	147
Раздел 17.	ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	149
-	ВЫВОДЫ.....	150
-	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	151
Информационные приложения		
1	Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу	
2	Копия лицензии поставщика на природоохранное проектирование, нормирование	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой проект «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту разведочных работ на участке недр месторождения Восточный Караванчи согласно контракта №5105-УВС от 13.09.2022г.» АО «НК «КОР».

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит описание намечаемой деятельности, включая: информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра; информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности; описание возможного воздействия на окружающую среду; описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;
- 2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;
- 3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;
- 4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

На этапе оценки воздействия на окружающую среду приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду. Также даны рекомендации по минимизации воздействия на компоненты природной среды. Предложены мероприятия по снижению экологического риска.

Настоящий "Проект разведочных работ на участке недр месторождения Восточный Караванчи согласно контракта №5105-УВС от 13.09.2022 г." выполнен согласно Договора между АО «Нефтяная компания «КОР» и ТОО «Мунайгазгеолсервис», в соответствии с геологическим заданием недропользователя, требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» № 239 от 15 июня 2018 года и Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27 декабря 2017 г., с изменениями и дополнениями от 09.03.2021г.

Недропользователем Контрактной территории участка недр месторождения Восточный Караванчи является компания АО «Нефтяная компания «КОР», на основании контракта № 5105-УВС от 13.09.2022 года на проведение разведки и добычи углеводородов на участке недр месторождения Восточный Караванчи, расположенного в Карагандинской области Республики Казахстан. Площадь геологического отвода участка недр составляет 42,80 кв.км.

Изучаемый участок недр ранее принадлежал компании АО "ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз", и был возвращен государству в 2022г. в связи с завершением периода разведки.

На месторождении Восточный Караванчи компанией АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» была установлена промышленная нефтеносность отложений палеозоя (продуктивный горизонт PZ). В пределах месторождения Восточный Караванчи было выделено несколько локальных нефтяных залежей. Из них три залежи изучены бурением и установлена нефтегазоносность испытанием разведочных скважин Кар-29, Кар-30, Кар-32.

Фондовые материалы детальных сейсморазведочных и буровых работ, выполненных на изучаемом участке компанией АО "ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз", использованы для составления настоящего Проекта.

Целевым назначением проектируемых работ согласно настоящего Проекта является дальнейшее проведение разведочных работ на нижнемеловые, юрские и палеозойские отложения в пределах геологического отвода участка недр месторождения Восточный Караванчи, изучения перспективных залежей нефти и газа, выявленных ранее пробуренными на месторождении компанией АО "ПКСР" скважинами, определение границ распространения нефтегазоносных коллекторов и изучение их фильтрационно-емкостных свойств, получение достоверных геолого-промысловых данных для построения геологической модели структур и оценки их нефтеносности.

Основными задачами разведочных работ является обнаружение и прослеживание залежей нефти и газа с оценкой их ресурсов, определение целесообразности постановки дальнейшей разведки.

Для решения поставленных задач настоящим Проектом предусматривается **бурение 5-ти независимых разведочных скважин ВК-1, ВК-2, ВК-3, ВК-4 и ВК-5, с проектной глубиной 1100 (+ 250) м, проектным горизонтом PZ.**

Приведены сведения о географо-экономических условиях, геолого-геофизической изученности, геологическом строении, методике и объеме проектируемых работ, на попутные поиски, охране недр, природы и окружающей среды, продолжительности строительства скважин, об обработке материалов поисково-разведочных работ, предельных ассигнованиях проектируемых работ и ожидаемых результатах работ.

ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ РК

Главной задачей законодательных актов и нормативно-методических документов Республики Казахстан по охране окружающей среды является обеспечение человека и живого мира благоприятной для его жизни и здоровья средой обитания.

Основой природоохранного законодательства является Конституция, которая провозглашает: земли, недра, воды, растительный и животный мир находятся исключительно в государственной собственности, охрана окружающей среды – одна из общегосударственных задач. В данном разделе приводится краткий обзор основных законов и нормативных документов, регулирующих вопросы загрязнения окружающей среды, образующиеся в процессе проведения вышеуказанных работ. Нормативно-правовая база находится в постоянном развитии. Информация, содержащаяся в этой части проекта, основана на действующих, на момент эксплуатации законах и нормативных документах.

Ниже приведён перечень основных природоохранных Законов Республики Казахстан и их положения:

Конституция Республики Казахстан, принятая 28 января 1993 г., предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности

Экологический Кодекс Республики Казахстан принятый от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В Экологическом Кодексе Республики Казахстан указано, что оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения действующих и планируемых предприятий является обязательной и неотъемлемой частью предпроектной и проектной документации. По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду заказчиком подготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляемой хозяйственной деятельности, служащее основанием для подготовки решений о ее реализации.

Реализация проектов планируемой хозяйственной и иной деятельности без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещена. Государственная экологическая экспертиза проводится уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и местными исполнительными органами в пределах их компетенции.

Экологический Кодекс регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

Участниками регулируемых Экологическим Кодексом отношений являются физические и юридические лица, государство, а также государственные органы, осуществляющие государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов.

Основными принципами экологического законодательства Республики Казахстан являются:

- обеспечение экологической безопасности;
- экосистемный подход при регулировании экологических отношений;
- государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов;
- обязательность превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды и нанесения ей ущерба в любых иных формах;

- неотвратимость ответственности за нарушение экологического законодательства Республики Казахстан;
- обязательность возмещения ущерба, нанесенного окружающей среде;
- платность и разрешительный порядок воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших экологически чистых и ресурсосберегающих технологий при использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- взаимодействие, координация и гласность деятельности государственных органов по охране окружающей среды;
- стимулирование природопользователей к предотвращению, снижению и ликвидации загрязнения окружающей среды, сокращению отходов;
- доступность экологической информации;
- гармонизация экологического законодательства Республики Казахстан с принципами и нормами международного права;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду, и здоровье населения при принятии решений о ее осуществлении.

Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Определен порядок производства работ на водоемах и в охранных зонах. Регламентированы виды водопользования и условия их существования, включая плату за пользование водными ресурсами.

Дифференцированы условия пользования водоемами для питьевых, бытовых и иных нужд сельского хозяйства, для промышленных целей, для нужд гидроэнергетики, транспорта, рыбного и охотничьего хозяйства, для противопожарных нужд заповедников и заказников. Установлен порядок эксплуатации водохранилищ, водоподпорных и других гидротехнических сооружений на реках и каналах.

Освещены основные правовые требования к сохранению природных вод, включая охрану вод от загрязнения и истощения, в том числе подземных вод и малых рек.

Предусмотрен порядок государственного учета и планирования использования вод. Установлена ответственность за нарушение водного законодательства и порядок разрешения водных споров.

Земельный кодекс – 20 июня 2003 год (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли как части окружающей среды, рациональное использование земель, предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного и лесохозяйственного оборота, а также на восстановление и повышение плодородия почв.

Целями охраны земель являются:

1) предотвращение деградации и нарушения земель, других неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности путем стимулирования экологически безопасных технологий производства и проведения лесомелиоративных, мелиоративных и других мероприятий;

2) обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации или нарушению;

3) внедрение в практику экологических нормативов оптимального землепользования. *Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)*

Настоящий Закон регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их

последствий, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечение пожарной и промышленной безопасности, а также определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований.

Кодекс Республики Казахстан «О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ» (с изменениями и дополнениями на 2021 г.)

Настоящий Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Использование земель, водных и других природных ресурсов регулируется в соответствии с земельным, водным и экологическим законодательством Республики Казахстан, определяющим режим использования и охраны соответствующих природных ресурсов.

Участниками регулируемых настоящим Кодексом отношений являются государство, граждане и юридические лица Республики Казахстан.

Иностранцы, лица без гражданства, а также иностранные юридические лица пользуются в Республике Казахстан правами и свободами и несут обязанности в отношениях по недропользованию, установленные для граждан и юридических лиц Республики Казахстан, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом, законами и международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Кодекс Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Он определяет права и обязанности граждан, органов государственного управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Установлено санитарно-гигиеническое нормирование, основные принципы санитарно-эпидемиологической экспертизы, организации и проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2021 г.) с 1997 года определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы человеческой деятельности на особо охраняемых природных территориях. В настоящем Законе представлены характеристики различных видов особо охраняемых природных территорий, классифицированных в зависимости от целей, режимов охраны и особенностей их использования. Законом регламентируется государственный, общественный контроль и международное сотрудничество в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Задачами законодательства является регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создание условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.

РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

1.1. Общие сведения о месторождении

Недропользователем Контрактной территории участка недр месторождения Восточный Караванчи является компания АО «Нефтяная компания «КОР», на основании контракта № 5105-УВС от 13.09.2022 года на проведение разведки и добычи углеводородов на участке недр месторождения Восточный Караванчи, расположенного в части Кызылординской, часть Улытауской области Республики Казахстан. Площадь геологического отвода участка недр составляет 42,80 кв.км.

Изучаемый участок недр ранее принадлежал компании АО "ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз", и был возвращен государству в 2022г. в связи с завершением периода разведки.

На месторождении Восточный Караванчи компанией АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» была установлена промышленная нефтеносность отложений палеозоя (продуктивный горизонт PZ). В пределах месторождения Восточный Караванчи было выделено несколько локальных нефтяных залежей. Из них четыре залежи изучены бурением и установлена нефтегазоносность испытанием разведочных скважин Кар-29, Кар-30, Кар-32, Кар-33, в период с 2016 по 2018год.

В 2018 и в 2021годах компанией АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» были выполнены оперативные подсчеты запасов УВ на месторождении Восточный Караванчи по 4-м выделенным нефтяным залежам.

Фондовые материалы детальных сейсморазведочных и буровых работ, выполненных на изучаемом участке компанией АО "ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз", использованы для составления настоящего Проекта.

Целевым назначением проектируемых работ согласно настоящего Проекта является дальнейшее проведение разведочных работ на нижнемеловые, юрские и палеозойские отложения в пределах геологического отвода участка недр месторождения Восточный Караванчи, изучения перспективных залежей нефти и газа, выявленных ранее пробуренными на месторождении компанией АО "ПКР" скважинами, а также изучение глубоким бурением других не исследованных ранее антиклинальных поднятий в пределах месторождения.

Предусматривается определение границ распространения нефтегазоносных коллекторов и изучение их фильтрационно-емкостных свойств, получение достоверных геолого-промысловых данных для построения геологической модели структур и оценки их нефтеносности.

Основными задачами разведочных работ является обнаружение и прослеживание залежей нефти и газа с оценкой их ресурсов, определение целесообразности постановки дальнейшей разведки.

Для решения поставленных задач настоящим Проектом предусматривается бурение 5-ти независимых разведочных скважин ВК-1, ВК-2, ВК-3, ВК-4 и ВК-5, с проектной глубиной – 1100 ($\pm$ 250)м, проектным горизонтом PZ.

Приложение № 2
к Контракту № 5705-У8С
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
разведка
(вид недропользования)
от _____ 2022 года
рег. № _____ УВ

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**УЧАСТОК НЕДР
(ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД)**

Предоставлен **Акционерному обществу «Нефтяная Компания «КОР»** для осуществления операций по недропользованию на месторождении **Восточный Караванчи** на основании протокола Компетентного органа (№ 240347 от 22 июля 2022 года).

Участок недр расположен в **Улытауской области**.

Границы участка недр показаны на картограмме и обозначены **угловыми точками с № 1 по № 4.**

Координаты угловых точек исключаемого месторождения Комсомольское		
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	46° 20' 00"	65° 45' 00"
2	46° 26' 00"	65° 45' 00"
3	46° 26' 00"	65° 48' 00"
4	46° 20' 00"	65° 48' 00"

Площадь участка недр составляет – 42,80 (сорок два целых восемьдесят сотых) кв. км.

Глубина разведки – по абсолютной отметке минус 3000 м.

Заместитель председателя

Е. Галиев

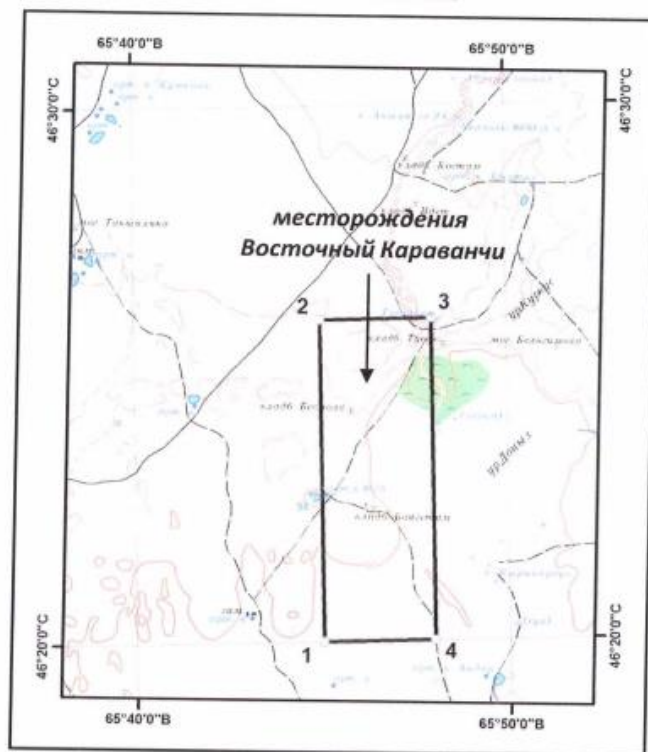
г. Нур-Султан,
август, 2022 г.

Рис.1.1. Геологический отвод участка недр месторождения Восточный Караванчи.

Приложение № _____
 по Контракту № _____ от _____ 2022 г.
 на право недропользования
углеводороды
 (вид полезного ископаемого)
разведка и добыча
 (вид недропользования)

от « » 2022 г. Рег. № _____ РД-УВ

Картограмма расположения участка недр месторождения
Восточный Караванчи
 Масштаб 1: 200 000



Условные обозначения

- контур участка недр
- месторождения Восточный Караванчи
- кладбище
- памятник, монумент, тур, братская могила
- грунтовые проселочные дороги
- полевые дороги
- реки, ручьи (постоянные)
- отдельные строения
- горизонтали основные
- горизонтали дополнительные
- саксаул
- озера

г. Нур-Султан август, 2022 г.

Рис.1.2. Картограмма геологического отвода участка недр месторождения Восточный Караванчи.

2. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Участок недр месторождения Восточный Караванчи административно относится к Улытауской области Республики Казахстан (рис.2.1) и выделяется на площади листа L-41-XVIII. Месторождение расположено в юго-восточной части Торгайской низменности.

Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Жалагаш (155км), Жосалы (160км), Карсакпай (180км). Расстояние до областных центров г.Кызылорда и г.Жезказган составляет соответственно 180 и 220км. В этих городах имеются аэропорты со взлетно-посадочными площадками для приема самолетов.

В непосредственной близости от площади работ к северо-западу расположен эксплуатирующий газонефтяное месторождение Кумколь. В 230 км к востоку от месторождения проходит нефтепровод Павлодар-Шымкент, связанный по нитке нефтепровода с месторождением Кумколь.

В орографическом отношении район месторождения представляет собой слабовсхолмленную равнину, покрытую типичной для полупустынь ксерофильной растительностью. Абсолютные отметки рельефа составляют 110-130м над уровнем моря. По характеру сейсмичности район месторождения относится к асейсмичным территориям.

Климат района резко-континентальный, с большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха, дефицитом его влажности и малым количеством осадков. Максимальная температура летом $+45^{\circ}\text{C}$, максимальная зимой -40°C . Осадки выпадают неравномерно, главным образом, в зимне-весенний период. Их среднегодовое количество не превышает -150мм .

Для района месторождения характерны постоянные ветры юго-восточного направления, в зимнее время – метели и бураны.

Поверхностные источники и водные артерии отсутствуют. Ближайшая река Белеуты, пересыхающая в летний период, протекает вдоль южных отрогов Улутау в 80км к северу от месторождения Кумколь.

Непосредственно в районе месторождения отсутствуют населенные пункты и сельскохозяйственные угодья. В летний период он используется в качестве пастбищ для отгонного животноводства.

Рис.2.1. Обзорная карта района работ

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

3.1. Обзор и результаты ранее проведенных работ на участке недр

Район проектируемых работ охвачен геологической и гидрогеологической съемками масштаба 1:200000, гравиметрической и магнитной съемками этого же масштаба. В непосредственной близости от Контрактной территории имеются месторождения Караванчи, Кумколь, Восточный Кумколь, Южный Кумколь, Северный Нуралы.

До прихода компании АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» на исследуемой территории были выполнены сейсморазведочные исследования МОГТ-2Д.

В 1985-1986г.г. на площади Караванчи проведены региональные и поисковые сейсморазведочные работы. Дополнительные поисково-детальные работы МОГТ 1990-1993 г.г. способствовали уточнению контуров этой структуры.

В 1999-2000 гг. на площади Караванчи проведены переобработка и переинтерпретация материалов, по результатам которой рекомендовано проведение детализационных работ на этой площади. На основании этого в 2001г на площади проведены сейсмические исследования 2Д в объеме 508 пог. км, обработка и переобработка сейсмических данных прошлых лет.

В 2003 г. китайской компанией "BGP" по заказу ОАО "Петро Казахстан КумкольРесорсиз" проведена сейсморазведка МОГТ-3Д в объеме 140 км².

В 2004 г на наиболее перспективных участках прилегающих к контрактной территории проведены дополнительно сейсмические исследования 3Д в объеме 85км².

В 2005 г. компанией «ТатАрка» и в 2008 году китайской компанией БЖП проведены сейсмические исследования методикой 3Д в объеме 475 км² и обработка сейсмических данных 2Д прошлых лет. В результате интерпретации были построены структурные карты по отражающим горизонтам Π^{ar} (кровля арыскупского горизонта), IV' (кровля отложений J_{1-2ds}) и PZ (подшва осадочного чехла), которые послужили основой заложения поисково-разведочных скважин.

В 2007-2009 гг. проведены сейсмические работы методикой 2Д в объеме 150 пог. км и 3Д в объеме 150 км². В результате этих работ были построены структурные карты по отражающим горизонтам: Π^{ar} (кровля арыскупского горизонта), IV' (кровля отложений J_{1-2ds}) и PZ (подшва осадочного чехла), которые послужили основой заложения поисково-разведочных скважин и составления отчета по оперативному подсчету запасов месторождения Кураванчи.

Исследования, выполненные в процессе поисково-разведочных работ на месторождении Кумколь, в настоящем разделе обобщены в таблице 3.1.1 и дополнены краткими сведениями об основных результатах последующих сейсморазведочных работ 3Д.

Сейсморазведочные работы 3Д на месторождении Кумколь проведены в 1994, 2001 годах силами Казахстанской компании «Азимут Энерджи Сервисез - АЭС». По результатам первой съемки по юрско-меловым отложениям частично закартирована центральная и северная периклинальная части структуры.

В 2005 г Компанией «PGS» по северной части месторождения Кумколь на базе исходных данных 3Д выполнена переобработка и последующая переинтерпретация вновь полученных материалов. Примененная методика обработки 2005 г позволила получить значительно улучшенный спектр фазовых характеристик.

В 2007 году этой же компанией проведено объединение и интерпретация данных сейсморазведки 3Д на территориях АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» и АО «Тургай Петролеум».

В 2016 г. компанией «PGS» проведены сейсморазведочные работы 3Д в объеме 120 км² и выявлены многокупольные структуры в пределах площади Восточный Караванчи. На основании 3Д сеймики АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» в 2016

году были пробурены разведочные скважины Кар-29, Кар-30 и Кар-32, а в 2017 году на юго-восточном куполе структуры пробурена скважина Кар-31. В скважинах Кар-29, 30, 32 получен приток нефти, а скважина Кар-31 ликвидирована, как выполнившая геологическое задание.

В 2017-2019гг были пробурены оценочные скважины Кар-33 и Кар-36 на месторождении Восточный Караванчи.

К настоящему времени все пробуренные скважины на месторождении Восточный Караванчи ликвидированы.

Таблица 3.1.1. - Геолого-геофизическая изученность.

№ № п/п	Наименование организации, проводившей работы, год	Площадь работ, виды работ, масштаб и объем проведенных работ	Краткие результаты работ
1	2	3	4
1	Турланская геофизическая экспедиция (ТГФЭ) 1983г.	Южно-Тургайский прогиб. Площадь Кумколь. Поисковые сейсморазведочные работы МОГТ. Кратность-12, источник возбуждения упругих колебаний – взрывной. Масштаб 1:100 000	В результате проведен-ных работ впервые выявлена и оконтуриена изометричное антиклинальное поднятия Кумколь по кровле фундамента и поверхности верхнеюрских отложений.
2	ТГФЭ 1984г.	Южно-Тургайский прогиб. Площадь Кумколь. Поисковые и детальные сейсморазведочные работы МОГТ. Кратность – 12, источник возбуждения упругих колебаний - взрывной и невзрывной (ГСК-6) Масштабы 1:100 000, 1:50 000.	Существенно уточнены размеры, конфигурация и амплитуда структуры Кумколь, но сводовая часть по кровле юры, по фундаменту изменений не претерпела. По редкой сети поис- ковых профилей вырисовывается Северный Кумколь, как самостоя- тельная изолированная структура.
3	ТГФЭ 1985г.	Южно-Тургайский прогиб. Площадь Кумколь. Детальные сейсморазведочные работы МОГТ	По результатам глубокого бурения и детальных сейсморазведочных работ структура детализирована и пред- ставляется как единое поднятие, без выделения Северного Кумколя в самостоятельное поднятия.
4	ОАО «Азимут Энерджи Сервисез – АЭС» 1994г.	Южно-Тургайский прогиб. Месторождение Кумколь - северная часть. Сейсморазведочные работы в модификации 3D. Площадь- 146км ² Источник возбуждения упругих колебаний – взрывной.	Построены структур-ные карты по ОГ: Пар, III, III3km, IIIkm2-1, III1km, PZ, стратигра-фически приуроченные к границам в отложе-ниях мела, юры и кровле палеозоя.
5	ОАО «АЭС» 2001г.	Южно-Тургайский прогиб. Месторождение Кумколь – южная часть. Сейсморазведочные работы в модификации 3D. Площадь- 60км ² . Источник возбуждения	Выполнена обработка полевых сейсмических данных и получен «куб» сейсмических данных 3D.

		упругих колебаний – вибраторный.	
6	АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз 2004г.	Переинтерпретация геолого-геофизических материалов, полученных по результатам 2-х съемок сейсмики 3D в северной и южной частях месторождения Кумколь. Общая площадь исследования составила 206км ² .	Построены структурные карты по ОГ Пар и J-1, стратиграфически приуроченные к кровлям продуктивных горизонтов М-1 и Ю-1.
7	Компания «Пи Джи Эс Оншор, Инк. - PGS» 2005 г.	Переобработка и переинтерпретация сейсмических материалов 3D по северной части месторождения.	Построены структурные карты по 6 целевым горизонтам (М-1, М-2, Ю-1, Ю-2, Ю-3, Ю-4), выполнена динамическая обработка сейсмических данных.
8	Компания «PGS» июль 2007 г.	Объединение и интерпретация данных сейсморазведки 3Д на контрактных территориях АО «Тургай Петролеум» и АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» месторождения Кумколь.	Выполнено объединение двух сейсмических кубов 3Д и проведена интерпретация по объединенному кубу данных. Построены структурные карты по 4 целевым горизонтам: Пар, III1, IIIa1, PZ.
9	Компания «PGS» 2016 г.	Сейсморазведочные работы 3Д на Юго-Восточной части контрактной территории АО «ПККР». Площадь 120 км ² .	Обработка полевых сейсмических данных

Таблица 3.1.2. Изученность глубоким бурением

№ пп	№ скв	Пробуренный забой	Искусственный забой	Drlg Date Начало бурения	Comp Date Конец бурения	Кондуктор			Тех. колонна				Экс. колонна				
						Глубина спуска	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Глубина спуска	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	ВПЦ от устья,м	Глубина спуска	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	ВПЦ от устья,м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
26	Вост.Караванчи 29	1075	1008	10.09.2016	24.09.2016	40	324	305	542	244,5	227,2	0	1072,5	168,3	153	0	1-объект: 1010-1015м.По рез-там опробования свабированием,ГРП, и закачки азота получен 131,79 м3 нефти и 100,54 м3 пл.воды с обв-тью 80%.Объект- нефтеводоносный (29.09-9.10.2016г); 2-объект: 1001-1003,5м. Свабированием и ГРП получен 5,44 м3 нефти и 50,82 м3 пл.волды со средней обводненностью 94%.Колл.низкопрон.с незнач сод УВС.(20.01-13.02.2017г);
27	Вост.Караванчи 30	1100	956	28.10.2016	14.11.2016	39	324	305	388	244,5	227,2	0	1091	168,3	153	0	1-объект:996,5-998,6;999,6-1014,3м.Сваб.извл.0,31 м3 нефтяной пленки и 0,45 м3 пл.воды.Колл.низкопр.с незнач.сод.УВС (18-19.11.2016г); 2-объект:959-965;968- 970,1м.Сваб-ием и после ГРП получен 20,16 м3 нефти и 22,83 м3 зад.техн.воды с обв-тью 1%.Нефтеносный (21- 26.11.2016г); 3-объект: 937-947;942,5-945,5;946,8- 948м.Свабированием и ГРП извлечено 22,99 м3 нефти и 3,65 м3 воды со ср.обводнненностью 4,4 %.Нефтеносный (17- 26.12.2016г;
28	Вост.Караванчи 31	1136		09.02.2017	12.03.2017	38,89	324	305	402,5	244,5	227,2	0	1128,5	168,3	153	0	не опробована.
29	Вост.Караванчи 32	1120	1083	17.12.2016	01.01.2017	39	324	305	374,3	244,5	227,2	0	1113,7	168,3	153	0	1-объект: 1005-1002м.Сваб извлечено 0,68 м3 нефти и 0,98 м3 пл.воды со ср.обв-тью 50% Колл.низкопрониц.с незнач.сод УВС (8-11.01.2017г); МП на гл.1003м; 2-объект: 982-986;989-992м. Свабированием и закачкой азота получен78 м3 нефти и 305,11 м3 пл.воды с обв-тью 84%.Нефтеводоносный (12-21.01.2017г);
30	Вост.Караванчи 33	1080	1000	18.06.2018	05.07.2018	41,4	324	305	387,2	244,5	227,2	0	1077,9	168,3	153	0	1-объект: 1004,5-1009м.Сваб.извлечено 4,65 м3 нефти и 2,8 м3 зад.ж-ти.Колл.низкопр.с незнач.сод.УВС (8-11.08.2018г); 2-объект: 974-995м.Свабированием и ГРП получен 21,27 м3 нефти и 40,98 м3 зад.тех.воды.Коллектор низкопр.с незн.сод. УВС (13-20.08.2018г);
32	Вост.Караванчи 36	1340	1195	11.09.2018	04.10.2018	40,1	324	305	411,3	244,5	227,2	0	1332,7	168,3	153	0	1-объект: 1215-1217;1219-1222м.Водоносный (16.10- 14.11.2018г); МП на гл.1195м; 2-объект: 929-931м.Сухой (16- 17.11.2018г);

3.2. Анализ результатов ранее проведенных геолого-геофизических исследований

В 2016 году компанией АО "ПКР" на структуре Восточный Караванчи проведены сейсморазведочные работы 3Д в объеме 120 км².

В 2016-2017 годах компания АО "ПКР" бурением оценочных скважин №29, №30 и №32 на месторождении Восточный Караванчи обнаружила нефтяные залежи в интервале глубин 930-950м; 1010-1015м в верхней терригенной части эрозионного выступа палеозоя. Дебиты нефти по скважинам - от 25м³/сут. до 70 м³/сут.

Первооткрывательницей месторождения Восточный Караванчи является скважина Кар-29, где из интервала 1010-1015 м получен приток нефти 39,3 м³/сут.

В 2018 году ГКЗ РК рассмотрен Оперативный подсчет запасов УВ месторождения Восточный Караванчи по состоянию изученности на 02.01.2018 г. с запасами нефти: С₁ - 252,0 / 75,0 тыс.т., С₂ - 59,0/18,0 тыс.т.

ГКЗ РК не принял на баланс запасы УВ, в связи с тем, что запасы находятся за пределами контрактной территории АО "ПКР" по глубине (письмо №27-6-1188-И от 23.07.2018 г.).

В 2018 году на месторождении была пробурена скважина Кар-33.

В 2021г, на основании результатов бурения 5-ти пробуренных на месторождении скважин, компанией ТОО НПЦ "Туран Гео" был выполнен «Подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Восточный Караванчи Карагандинской области Республики Казахстан по состоянию изученности на 02.01.2022г».

В этом отчете, на основании данных анализов образцов керна и шлама, обосновывается возраст отложений залежи как мезозойский, в связи с чем, а также в связи с истечением в 2021г срока действия контракта, в расширении геологического отвода контрактной территории АО "ПКР" отсутствует необходимость. Запасы УВ в пределах Контрактной территории АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» были подсчитаны в следующем количестве:

нефть:

С₁ - 949 тыс. т геологические, в том числе извлекаемые - 269 тыс. т;

С₂ - 389 тыс. т геологические, в том числе извлекаемые - 125 тыс. т; *растворенный*

газ:

С₁ - 0,9 млн. м³ геологические, в том числе извлекаемые - 0,2 млн. м³;

С₂ - 0,4 млн. м³ геологические, в том числе извлекаемые - 0,1 млн. м³;

ГКЗ РК Отчет «Подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Восточный Караванчи, Карагандинской области Республики Казахстан по состоянию изученности на 02.01.2021» был принят как «Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Восточный Караванчи» ввиду недостаточности обосновывающих данных для подсчета запасов.

Было отмечено что : существует необходимость дальнейшего изучения материалов керна и шлама для достоверного определения возраста продуктивных залежей, так как результаты лабораторных исследований носят неточный характер; глубинные пробы нефти отбирались в количестве 2-х проб, что является недостаточным для достоверного определения физико-химических свойств флюида в пластовых условиях; полноценные режимные исследования не проводились, в связи, с чем дебиты скважин были приняты условно; исследования по определению параметров определения коэффициента вытеснения нефти водой не проводились, что не дает достоверно определить КИН для месторождения; ГДИС по месторождению не проводились, что является обязательным комплексом мероприятий для определения продуктивных и фильтрационных характеристик пластов и скважин.

В дальнейшем территория месторождения Восточный Караванчи компанией АО "ПКР" была сдана государству в связи с завершением периода разведки.

[illegible]

3.4. Лабораторные исследования

Из отложений палеозоя на месторождении Восточный Караванчи керн отобран в двух скважинах Кар-30 и Кар-32. Суммарная проходка с отбором керна составила 21,50 м, вынесено 10,83 м или 50,4% от проходки.

Было проанализировано 33 образца керна. На образцах керна выполнены стандартные и специальные исследования. Все лабораторные исследования выполнялись в атмосферных условиях.

На керне выполнен замер естественной радиоактивности с выделением излучения от урана (U), калия (K) и тория (Tr). Петрографические исследования выполнены на образцах керна, в общем количестве 4 проб.

Большая часть керна отобрана из непродуктивных горизонтов, что не позволяет использовать полученные результаты для построения петрофизических зависимостей.

Также на образцах керна и шлама ТОО «Stratum CER», с целью определения возраста проведены исследования, что показывает предположительный возраст исследуемого материала, как нижний мел.

Комплекс исследований на образцах керна и количество определений каждого параметра приведены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1. Комплекс лабораторных исследований и количество определений по скважинам

Вид исследования	Кар-30	Кар-32	Всего
	Количество определений		
Плотность зерен, образец	11	22	33
Пористость, образец	11	22	33
Проницаемость для газа, образец	11	21	32
Проницаемость по клинкенбергу, образец	11	21	32
Параметр пористости, образец	3	7	10
Параметр насыщенности, образец	3	7	10
Ртутная порометрия, образец	3	7	10
Гранулометрический состав, проба	4	8	12
Карбонатность, проба	4	8	12
Минералогический состав, проба	2	2	4
Рентгеноструктурный анализ, образец	4	8	12
Макроописание	3	7	10
Фото при дневном и ультрафиолетовом свете	+	+	+
Проницаемость на полноразмерном керне	2	4	6
Спектральное гамма сканирование	+	+	+

Физико-химическая характеристика поверхностных проб нефти изучалась по четырем пробам из 4-х скважин: Кар:-29, 30, 32, 33. Нефть горизонта относится к классу малосернистых, подклассу малосмолистых, типу парафинистых.

Свойства проб нефти в пластовых условиях изучены двумя пробами из двух скважин Кар:- 29, 30.

Состав газа растворенного в нефти при однократном разгазировании по двум пробам из двух скважин Кар:- 29, 30.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛОЩАДИ

В геологическом строении всего Арыкумского прогиба участвуют отложения юрской, меловой, палеогеновой и неоген - четвертичной систем, залегающих на выветрелой поверхности складчатого фундамента палеозой-протерозойского возраста. На месторождении скважинами изучен разрез мезо-кайнозоя и домезозойского складчатого фундамента.

Схема расчленения перечисленных стратиграфических подразделений разработана на Арыкумском прогибе по пробуренным параметрическим скважинам, с учетом ранее проведенных геолого-съемочных и обобщающих тематических работ. Подробное описание геолого-структурного строения Арыкумского прогиба приведено в многочисленных отчетах по месторождениям, тематических отчетах и монографиях, в связи с этим, общая характеристика геологии района работ не приводится.

4.1. Проектный литолого-стратиграфический разрез

Нерасчлененные отложения палеозой-протерозойского возраста (PZ₁-PR)

Описываемые отложения складчатого фундамента вскрыты пятью скважинами. Максимальная толщина 164 м вскрыта в скважине Кар-30. Верхняя часть (120 м) разреза этой скважины сложена серо-зелеными массивными гидрослюдисто-каолининовыми глинами и тонкими прослойками алевролитов серые сцементированными на глинистом цементе, возможно кора выветривания постепенно переходящими в выветрелые гнейсы кварц-биотит-плагиоклазового состава. Вскрытая толщина фундамента колеблется в пределах 75-164 м.

Мезозойская группа (MZ)

Мезозойская группа представлена терригенными образованиями меловой системы.

Юрская система (J)

Отложения юрской системы приподнятых частях отсутствуют.

Меловая система (K)

Меловые отложения представлены двумя отделами нижним и верхним неокомом, в нижней части разреза по литологическому составу расчленяются на три свиты: даульскую, карачетаускую и кызылкинскую. Верхняя часть относится к нерасчлененному разрезу турон-сенона.

Нижний отдел (K₁). Неокомский надъярус (K_{1nc}).

Нижний неоком (K_{1nc1}). В разрезе нижнего неокома выделяется даульская свита, разделенная на две подсвиты: нижнюю и верхнюю.

Нижедаульская подсвита (K_{1nc1}) расчленена на два горизонта: нижний и верхний.

Горизонт вскрыт скважинами и представлен песчаниками, мелко-, среднезернистыми слабосцементированными с прослоями аргиллитов. Цемент глинистый, местами глинисто-карбонатный.

Верхняя часть нижедаульской подсвиты сложена коричневыми глинами с тонкими прослоями песчаников, алевролитов.

Толщина нижедаульской подсвиты в скважинах изменяется от 39 м (Кар-30) до 69 м (Кар-29).

Верхнедаульская подсвита (K_{1pc2}) в нижней и средней частях представлена переслаиванием пачек песчаных и глинистых красноцветных пород, а в верхней - преимущественно глинами.

Возраст даульской свиты установлен на основании обнаруженных единичных пресноводных остракод, типичных для отложений готерив-баррема, в связи с чем, устанавливается неокомским.

Апт-альбский ярусы (K_{1a-al})

Карачетауская свита ($K_{1a-al1-2}$)

Отложения карачетауской свиты залегают с размывом на даульской и представлены в нижней части серо-цветными слабосцементированными песчаниками с прослоями гравелитов и в верхней части - глинами. Все породы сильно насыщены углефицированными растительными остатками.

Возраст свиты по спорово-пыльцевому комплексу устанавливается апт-среднеальбским.

Нерасчлененный нижний и верхний отделы меловой системы (K_{1-2})

Альб – сеноманский ярусы ($K_{1-2al3-s}$)

Кызылкиинская свита (K_{1-2kk})

Отложения кызылкиинской свиты залегают согласно на отложениях карачетауской свиты и сложены пестроцветными, глинистыми алевролитами и глинами с прослоями песков и песчаников. По спорово-пыльцевому комплексу возраст устанавливается поздне-альб-сеноманским.

Верхний отдел (K_2)

Туронский ярус (K_{2t})

Балапанская свита (K_{2bl})

Отложения турона выделены в балапанскую свиту. Она залегает трансгрессивно на кызылкиинской свите и сложена зеленовато-серыми песками и глинами с тонкой горизонтальной слоистостью, с включениями обугленных остатков растений и зерен глауконита. Возраст установлен по спорам и пыльце как раннетуронский.

Нерасчлененный верхний турон–нижний сенон ($K_{2t2-sn1}$)

Отложения этой толщи залегают с размывом на породах балапанской свиты и представлены переслаивающимися пластами пестроцветных песков и глин.

Возраст толщи обоснован комплексами спор и пыльцы.

Верхнесенонский надъярус (K_{2sn2})

В пределах Арыкумского прогиба отложения верхнего сенона в большинстве случаев отсутствуют вследствие размыва в предпалеогеновое время. Толща сложена серыми глинами в основании и белыми песками с прослоями известняков в верхней части разреза. Возраст толщи устанавливается на основании морской фауны, микрофауны и спорово-пыльцевых комплексов, как кампан-маастрихтский.

Кайнозойская группа (KZ)

Кайнозойская группа представлена морскими и континентальными отложениями палеогеновой и неоген-четвертичной систем.

Палеогеновая система (P)

Отложения палеогена обнажаются в центральных частях Арыкумского прогиба и вскрыты скважинами. Палеоген на описываемом месторождении представлен палеоценом и

частично эоценом, но при разведочных работах обычно выделяют нерасчлененную палеогеновую систему. В связи с этим, при описании этой системы использованы литературные данные.

Палеоцен (P_1)

Отложения палеоцена залегают с размывом на различных горизонтах верхнего мела и представлены кварц-глауконитовыми песками и песчаниками с желваками фосфоритов, часто группирующихся в виде пластов и линз. Толщина отложений палеоцена от 0,5 м до 12 м. Из этих отложений определены типичные для палеоцена устрицы, фораминиферы.

Эоцен (P_2)

Эоцен расчленяется на нижний, средний и верхний эоцен. Нижний эоцен представлен зеленовато-серыми до черных глинами, с прослоями песчаников и алевролитов с галькой фосфоритов, а также включениями обугленных растительных остатков. Толщина достигает 66 м. Средний эоцен представлен серыми, желтыми, коричневыми мергелями, известняками и карбонатными глинами, с тонкими прослоями песчаников и алевролитов. Толщина 35-55 м. Верхний эоцен сложен серыми и зелеными глинами. Толщина достигает 245 м.

Нерасчлененные неоген-четвертичные отложения (N–Q)

К неоген-четвертичной системе отнесены пески, суглинки и супеси, покрывающие поверхность наиболее низких участков территории Арыкумского прогиба. Толщина от 0 до 20м.

4.2. Тектоника

Месторождение Восточный Караванчи находится в Южно-Торгайском нефтегазоносном бассейне, в восточной части Ащисайской горст-антиклинали на стыке с Сарыланской грабен-синклиналью (рис.4.2.1).

На западе бассейн ограничен Нижне-Сырдарьинским сводом, на юго-востоке – хребтом Улытау, а на севере – Кустанайской седловиной и Южным Уралом.

Южно-Тургайский бассейн делится на три крупных структурных элемента: Жиланшикский прогиб на севере, Арыкумский прогиб на юге и на Мынбулакский свод разделяющий их.

Арыкумский прогиб, в пределах которого расположено месторождение, делится на пять линейно вытянутых грабен-синклиналей и три разделяющих их горст-антиклинали.

Поднятие Восточный Караванчи расположено в северо-восточной части Южно-Торгайской впадины, Западной части Ащисайской горст-антиклинали.

В пределах Ащисайской ступени отмечается последовательное погружение поверхности палеозойского фундамента в юго-западном направлении: -940 метров в районе Восточный Караванчи, 1300-1400 метров в районе структуры Южный Кумколь, 1250-1350 метров в районе поднятия Восточный Кумколь, на структуре Кумколь поверхность фундамента залегает на глубине 1400-1500 метров. При этом, Восточный Караванчи относительно других структур гипсометрически выше на 500-600 метров.

По кровле отражающего горизонта PZ Восточный Караванчи представляет собой брахиантиклинальную складку. Западная часть структуры осложнена несколькими сводами, которые соединяются между собой и основной структурой узкими перешейками. Западная часть структуры крутая, а восточная пологая.

На месторождении выделяются 5 локальных поднятий.

Первое поднятие в районе скважины Кар-29 имеет размеры по замкнутой изогипсе - 970 м, примерно 0,750км x 0,750 км. В юго-западной части поднятия имеется небольшой разлом.

В восточном направлении от первого поднятия в районе скважины Кар-33 выделена небольшая антиклинальная складка размерами по замкнутой изогипсе -940 м, примерно 0,380км x 0,200км.

Далее третье поднятие выделено в районе скважины Кар-30, ограничено с юго запада тектоническим разломом имеет размеры по замкнутой изогипсе -940 м – 1,350км x 2,0 км.

Четвертое поднятие находится в юго-западной части исследуемой территории в районе скважины Кар-31. Структура ассиметричная брахиантиклиналь. Размеры поднятия по замкнутой изолинии -980 м – 1,0км x 0,370 км.

Пятое поднятие расположенное в юго-восточной части структуры в районе скважины Кар-32 имеет сложную конфигурацию с размерами по замкнутой изогипсе -940 м – 1,500км x 0,625 км.

Глубина залегания поверхности фундамента -943,7 м (р-н скв. Кар-29), -896,5 м (р-н скв. Кар-30), -941,5 м (р-н скв. Кар-32) и -936,9 (р-н скв. Кар-33).

В осадочном чехле выделяется основной отражающий горизонт Паг, который стратифицируется с кровлей арыкумского горизонта нижнего мела.

По кровле K_{1пс1} нижнего неокома структура пологая с обширными сводами. Размер поднятия по изогипсе -850 м составляет 8 км на 5,5 км при амплитуде 40 м. Структура полностью повторяет план поднятия по PZ. Мощность отложений K_{1пс1} изменяется от 25 м на скважине Кар-30 на своде северо-восточного участка структуры до 250 м в погруженной синклинали на юго-западе структуры .

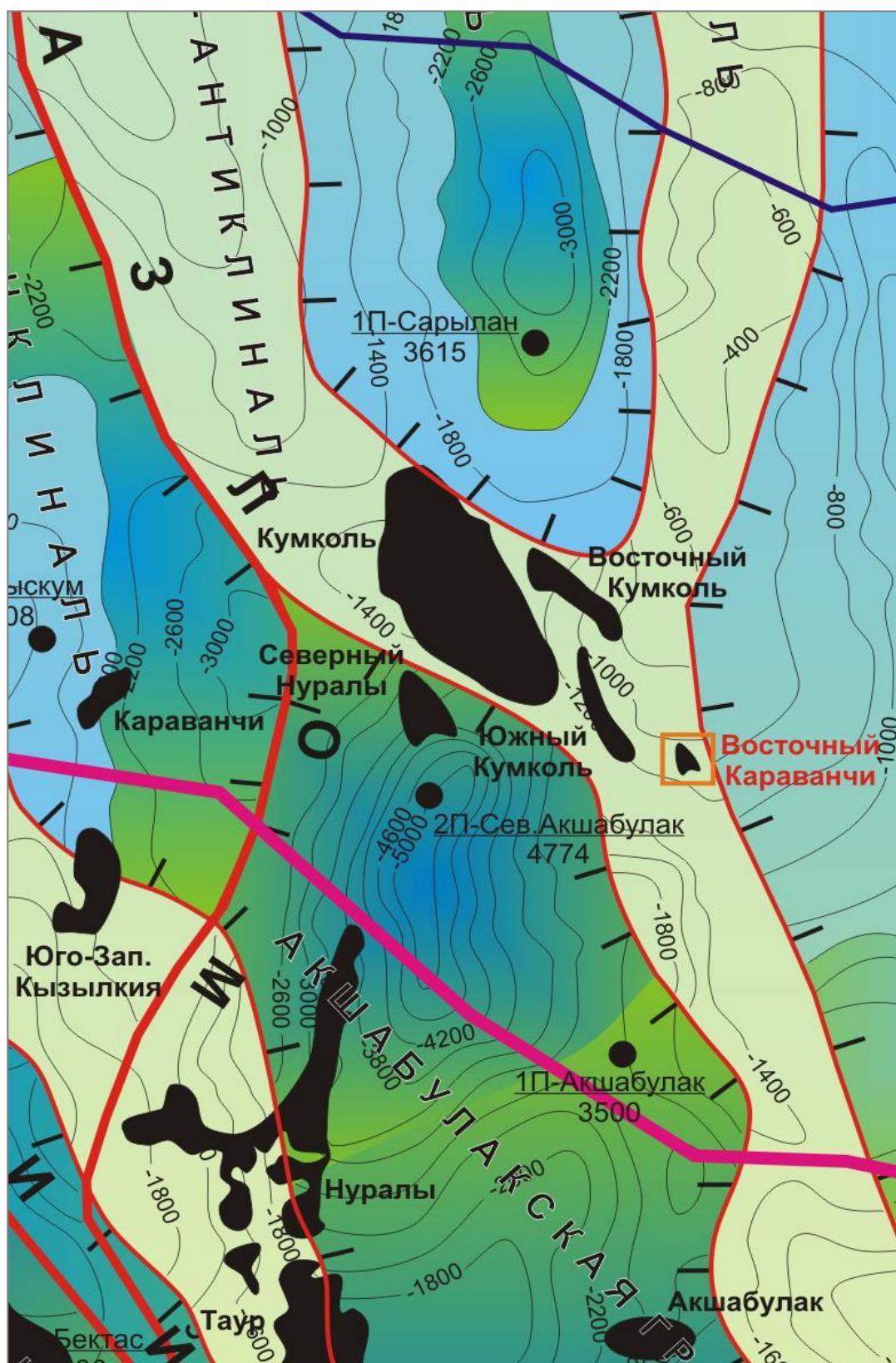


Рис. 4.2.1. Тектоническая схема района работ

4.3. Нефтегазоносность

В настоящее время в Арыскупском прогибе Южно-Торгайского осадочного бассейна установлено четыре нефтегазоносных комплекса: палеозой, среднеюрский, верхнеюрский и нижнеокомский комплексы. Нижнеюрские отложения рассматриваются как перспективные, из которых получены газопроявления в параметрической скважине 1п-Арыскуп.

В палеозойских отложениях открыты месторождения Кызылкия, Карабулак, Северо-Западный Кызылкия, Западный Тузкуль.

Среднеюрский комплекс развит только в грабен-синклиналях Арыскупского прогиба и на погруженных частях горст-антиклиналей, их разделяющих. Промышленные залежи нефти в нем установлены на месторождениях Майбулак, Северный Нуралы, Сорбулак, Дошан.

Верхнеюрский комплекс развит на большей части территории Арыскупского прогиба и его промышленная нефтегазоносность установлена на месторождениях Кумкуль, Южный Кумкуль, Акшабулак, Арыскуп и Кызылкия. Отдельные нефтегазопроявления получены на площади Караванчи, а также в параметрических скважинах 1п-Акшабулак и 2п-Арыскуп.

Нижнеокомский нефтегазоносный комплекс развит по всей территории Арыскупского прогиба и содержит промышленные залежи нефти на месторождениях Кумкуль, Южный Кумкуль, Восточный Караванчи, Бектас, Ащисай и газовые нефтяные оторочки на месторождениях Коныс и Арыскуп.

На месторождении Восточный Караванчи выделяются несколько локальных нефтяных залежей. Из них четыре залежи изучены бурением и установлена нефтегазоносность испытанием разведочных скважин Кар-29, Кар-30, Кар-32, Кар-33. В районе скважины Кар-31 - мощные очень плотные отложения оказались неколлектором и не содержат углеводородов. Ниже приводится характеристика выявленных на месторождении Восточный Караванчи залежей нефти.

Продуктивный горизонт М-Б.

Нефтяная залежь 1. Залежь вскрыта скважиной Кар-29.

Средневзвешенная эффективная толщина коллекторов составляет 2,29 м. Пористость 0,15 д.ед. Коэффициент нефтенасыщенности 0,85 д.ед.

Продуктивность доказана опробованием. В скважине Кар-29 из I объекта в интервале 1010-1015 м получен приток нефти дебитом 39,3 м³/сут после ГРП.

УВНК принят по предельному замкнутому изогипсу на отметке -920 м. Размер залежи 0,75х0,8 км. Высота 35 м. Площадь нефтеносности равна 419 тыс.м². Залежь пластовая, сводовая.

Нефтяная залежь 2. Залежь изучена скважиной Кар-33.

Нефтенасыщенная толщина 6,5 м. Открытая пористость 0,19 д.ед., нефтенасыщенность 0,74 д.ед.

В скважине опробовано два объекта. Из I объекта в интервале 1004,5-1009 м методом свабирования получен приток нефти 4,32 м³/сут (расчетным путем). II объект в интервале 974-995 м после ГРП получен фонтанный приток нефти 7,44 м³/сут(расчетным путем).

УВНК принят по предельному замкнутому изогипсу на отметке -910 м. Высота залежи 36,7 м. Площадь продуктивности 779 тыс.м². Залежь пластово-сводовая.

Нефтяная залежь 3. Залежь изучена одной скважиной Кар-30.

Эффективная нефтенасыщенная толщина 5,35 м. Пористость 0,18 д.ед. Коэффициент нефтенасыщенности 0,72 д.ед.

Продуктивность доказана опробованием. В скважине Кар-30 при испытании I объекта в интервале 996-1014 м получен приток нефти объемом 0,31 м³. Коллектор низкопроницаемый.

При испытании II объекта в интервале 959-970 м получен приток нефти дебитом 2,27 м³/сут. После ГРП дебит нефти увеличился до 21,6 м³/сут.

УВНК принят по предельному замкнутому изогипсу на отметке -890 м. Размер залежи 1,7х2,2 км. Высота залежи равна примерно 56 м. Площадь нефтеносности равна 2256 тыс.м². По типу природного резервуара залежь является пластовой, сводовой.

Нефтяная залежь 4. Залежь вскрыта скважиной Кар-32.

Эффективная нефтенасыщенная толщина 1,6 м. Пористость 0,14 д.ед. Коэффициент нефтенасыщенности 0,76 д.ед.

Нефтеносность доказана опробованием. В скважине Кар-32 при испытании I объекта в интервале 1005-1012 м получен приток нефти объемом 0,68 м³. Коллектор низкопроницаемый.

При опробовании интервала 982-992 м (II объект) получен промышленный приток нефти дебитом 24,42 м³/сут.

УВНК принят на абсолютной отметке -898,8 м по подошве нефтеносного пласта. Размер залежи 0,750х0,600 км. Высота 16,6 м. Площадь нефтеносности равна 1473 тыс.м². По типу природного резервуара залежь является пластовой, сводовой.

Результаты опробования и исследования пробуренных скважин представлены в таблице 4.3.1.

4.3.1. Нефтегазоносные комплексы.

Юрский нефтегазоносный комплекс – состоит из трех подкомплексов.

Нижний нефтегазоносный подкомплекс охватывает две свиты: сазымбайскую (J_{1sz}) и айбалинскую (J_{1ab}), представленные соответственно песчано-конгломератовой и алевро-песчано-аргиллитовой толщами.

В отложениях айбалинской свиты установлены пачки с активными газопроявлениями (скв. 1-П Арыскуп, 1-П Акшабулак), а в скважине 5-Дошан из пачки аргиллитов и песчаников с Кп=16-20% получен фонтанный приток нефти с газом дебитом Q_н= 24,8 м³/сут. и Q_г=3,3 тыс. м³/сут.

Средний нефтегазоносный подкомплекс приурочен к отложениям дошанской (J_{2d}) и карагансайской (J_{2kr}) свит средней юры. На месторождении Майбулак в отложениях дошанской свиты выявлено четыре нефтяных залежи (горизонты Ю-IV, Ю-VI-VIII). Дебиты нефти – до 88,5 м³/сут. на 7 мм штуцере. Залежи промышленного значения в отложениях дошанской свиты средней юры (горизонт Ю-IV) выявлены также на площадях Кумколь, Дошан и Сев. Нуралы.

Верхний нефтегазоносный подкомплекс приурочен к отложениям кумкольской (J_{3km}) и акшабулакской (J_{3ak}) свит верхней юры. Промышленная нефтегазоносность верхнеюрского подкомплекса доказана открытием залежей нефти и газа на месторождениях Кумколь, Южный Кумколь, Восточный Кумколь, Нуралы, Аксай, Акшабулак, Арыскуп, Кызылкия, Дошан, Ащисай. Наибольшие дебиты нефти получены на месторождениях Кумколь и Акшабулак (до 125,8 и до 197 м³/сут. соответственно).

Меловой нефтегазоносный комплекс.

С меловым нефтегазоносным комплексом связаны залежи нефти и газа на месторождениях Кумколь, Акшабулак, Южный Акшабулак, Аксай, Нуралы, Зап. Нуралы, Кызылкия, Арыскуп, Коныс, Арысское, Ащисай, Кенлык.

В состав мелового нефтегазоносного комплекса входят два подкомплекса. Продуктивность **нижнего подкомплекса** связана с отложениями арыскупского горизонта нижнего неокома (K_{1nc1ar}). Практически все антиклинальные структуры Арыскупского прогиба, уверенно закрывающиеся по кровле отложений K_{1nc1ar}, являются продуктивными (М-I и М-II).

Продуктивность **верхнего подкомплекса** связана с маломощными коллекторами, проявляющимися в глинистом разрезе отложений верхнего неокома. Нефтегазовые залежи в отложениях верхнего неокома открыты на структурах Бектас и Коныс, причем на

структуре Бектас из нефтяной оторочки газовой залежи получен приток высоковязкой нефти, не имеющей самостоятельного промышленного значения.

На месторождении Кумколь установлена промышленная нефтеносность арыскупского горизонта нижнего неокома (горизонты М-I, М-II) и отложения кумкольской свиты верхней юры (горизонты Ю-I-II, Ю-III, Ю-IV). Высота залежей продуктивных горизонтов кумкольской свиты верхней юры составляет 50м, арыскупского горизонта (М-I) – около 15м.

Арыскупский горизонт (K_1 пс₁ аг) не перспективен на большей южной части площади из-за отсутствия в разрезах коллекторов, развитых в его нижней части к западу от площади (на месторождении Кызылкия) вследствие замещения глинистых алевролитов песчано-гравийными отложениями. Нижняя часть арыскупского горизонта отсутствует в разрезах скважин №3, 4 на локальных выступах фундамента. В скважинах №1 и 2П, вскрывших его полный разрез, коллекторы отсутствуют. Они участвуют в основании разреза скважины №2 в толщине до 5м и водонасыщены.

Породы фундамента по данным опробования нефтенасыщены в скважинах №№ 3,4 Караванчи, вместе со слоем песчаника (до 1м) в основании акшабулакской свиты в скважине № 1. Нефть в коллекторах пород фундамента не имеет большого содержания из-за их низкой проницаемости, и является показателем её латеральной миграции по верхней части коры выветривания из коллекторов верхнекумкольской подсвиты, увеличивая перспективы выявления в последней залежей нефти на стратиграфической ловушке примыкания к фундаменту. Нижние отметки опробованных интервалов составляют от – 1536м (скв.№1) до – 1497м (скв.№4) и – 1469м (скв.№3).

4.4. Гидрогеологическая характеристика разреза

Площадь проектируемых работ приурочена к Южно-Торгайскому артезианскому бассейну. Грунтовые и пластовые воды неоген-четвертичных, палеогеновых и верхнемеловых отложений изучены в ходе гидрогеологических съемок. Пластовые воды нижнемеловых, юрских отложений изучены в глубоких параметрических, поисковых и разведочных скважинах пробуренных на нефть и газ.

Повсеместная закрытость структур бассейна, значительная удаленность от областей питания наряду с сухим климатом и отсутствием полноценных рек определяют особенности накопления и водообмена в водоносных горизонтах.

На месторождении Восточный Караванчи пластовые воды палеозойских отложений не изучены, поэтому физико-химические свойства пластовых вод приводим по сопредельному хорошо изученному и разрабатываемому месторождению Кумколь (табл.4.4.1).

В результате опробования скважин 5003, 5004, 5005 и 5006 месторождения Кумколь в 2010 году отобраны пробы воды из палеозой-протерозойских отложений. Воды данных отложений напорные. Притоки из интервалов опробования высокодебитные, от 27,6 м³/сут (скважина 5005, интервал 1449-1454 м) до 132,45 м³/сут (скважина 5004, интервал 1298-1315 м).

Подземные воды PZ-PR отложений по генетической классификации В.А. Сулина представляют собой хлоркальциевые слабые рассолы, минерализация которых варьирует в пределах от 58,1 г/л до 92,3 г/л. Содержание хлора меняется в пределах 1004,0-1597,2 мг-экв/л, а щелочных металлов (натрия и кальция) - 706,9-1200,0 мг-экв/л, т.е. значительно меньше хлор-иона, что предопределяет хлоркальциевый тип воды. Содержание сульфат-иона в водах PZ-PR меняется от 5,6 мг-экв/л до полного отсутствия. Гидрокарбонат-ион по особенностям изменения концентрации напоминает сульфат-ион, содержание которого составляет 1,7-8,5 мг-экв/л. Концентрация кальция варьирует в пределах 90,2-464,9 мг-экв/л. Содержание магния значительно уступает кальцию и колеблется в пределах 6,1-306,0 мг-экв/л.

Плотность вод PZ-PR отложений в стандартных условиях составляет 1,040-1,058 г/см³. Коэффициент метаморфизации меньше единицы.

Характерной особенностью подземных вод PZ-PR отложений является присутствие в повышенных количествах бария, от 348,0 мг/л в скважине 5004 (интервал 1298-1315 м) до 1661,0 мг/л в скважине 5005 (интервал 1380-1382, 1385-1390 м).

Такая же особенность наблюдается и на сопредельном месторождении Северо-Западная Кызылкия, где в водах PZ-PR отложений отмечаются концентрации бария в пределах 411,0-1300,0 мг/л.

Для PZ-PR водоносного комплекса установлен упруговодонапорный режим.

Микрокомпоненты, подлежащие учету и попутному извлечению, согласно требований Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых в Республике Казахстан, не достигают промышленных кондиций.

Пластовые воды из отложения палеозоя, извлекаемые попутно с нефтью, можно использовать в качестве заводнения продуктивных пластов для поддержания пластовой энергии.

Пластовые воды нижнего мела и юры можно использовать в лечебных бальнеологических целях, так как они представляют собой хлоридные минеральные рассолы с повышенным содержанием радия и урана.

Воды верхних водоносных горизонтов (альб - сеноманские и турон - сенонские) могут быть использованы для организации орошаемого земледелия, водоснабжения и обводнения пастбищных территорий, а также для технических целей и бытовых нужд. Они не пригодны в качестве питьевой воды.

Для питьевого водоснабжения рекомендуется использовать воды неоген-четвертичных и турон - сенонских водоносных комплексов.

Таблица 4.3.1. Результаты опробования и исследования пробуренных скважин

№скв №об.	Дата (начало и конец испытания)	Интервал опробования и испытания, м	Горизонт	Искусственный забой, м	Способ вскрытия горизонта	Способ вызова притока	Диаметр шпунцера, мм	Фактическое время работы, в час	Давление, МПа					Дебит			Среднединам. уровень, м	Газовый фактор, м³/м³	Кпр, м³/сут/Мпа	Пластовая температура, °С	Примечание
									пластовое	забойное	затрубное	трубное	депрессия	газа, тыс.м³/сут	нефти, м³/сут	воды, м³/сут					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Кар-29 I	29.09.2016г 09.10.2016г	1010-1015 -893,7-898,7	М-Б	1060,3	SDP44 RDX38-1 16 отв/п.м.	свабиро- вание ГРП		80,3			5,0	1,6	Всего получено на 131,79 м³ нефти. Qн= 39,3 м³/сут (расчетным путем)			50					Объект нефтеносный
Кар-30 I	18.11.2016г 19.11.2016г	996,5-998,6 999,6-1014,3 -893,06-895,16 -896,16-910,86	PZ	1078,8	4505 PJ Omega 16,4отв/п.м.	свабиро- вание							Всего получено 0,76 м³ жидкости из них 0,31 м³ нефти и 0,45 м³ пластовой воды								Коллектор низкопрони- цаемый
II	21.11.2016г 26.11.2016г	959-965 968-970,1 -855,56-861,56 -864,56-866,66	М-Б	990	4505 PJ Omega 16,4отв/п.м.	свабиро- вание ГРП		29,25			3,0		Всего получено на 20,16 м³ нефти Qн= 16,5 м³/сут (расчетным путем)			510					Объект нефтеносный
Кар-32 I	08.01.2017г 11.01.2017г	1005-1012 905,49-912,49	М-Б	1088	SDP44 RDX38-1 16 отв/п.м.	свабиро- вание							Всего получено 1,66 м³ жидкости из них 0,68 м³ нефти и 0,98 м³ пластовой воды			780					Коллектор низкопрони- цаемый
II	12.01.2017г 21.01.2017г	982-986 989-992 -882,49-886,49 -889,49-892,49	М-Б	1003	SDP44 RDX38-1 16 отв/п.м.	свабиро- вание ГРП		76,5			6,9	1,8	Всего получено на 78 м³ нефти. Qн= 24,42 м³/сут (расчетным путем)			113					Объект нефтеносный
Кар-33 I	08.08.2018г 11.08.2018г	1004,5-1009 -903,47-907,97	М-Б	1065,7	SDP44RDX3 8-1 16 отв/п.м.	свабиро- вание		25,0					Всего получено на 4,65 м³ нефти. Qн= 4,32 м³/сут (расчетным путем)			820					Объект нефтеносный
II	13.08.2018г 20.08.2018г	974-995 -872,97-893,97	М-Б	1000	SDP44RDX3 8-1 16 отв/п.м.	свабиро- вание							Всего получено 0,01 м³ нефти			830					Объект нефтеносный
					после ГРП		66,75			4,4		Всего получено на 21,26 м³ нефти. Qн= 7,44 м³/сут (расчетным путем)			750						

Таблица 4.4.1 - Физико-химические свойства подземных вод месторождения Кумколь

Сква- жина	Гори- зонт	Интервал опробо-вания	Дата отбора проб	pH	Плот- ность г/см ³	Компонентный состав, мг/л / мг-экв/л										Мине- рали- зация, г/л	Тип по В.А. Сули-ну	Жест- кость, мг-экв/л
			Дата анализа			Сумма	Na ⁺ +K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ³⁻	CO ₃	Ba ⁻	Fe			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	PZ-PR	1416-1503	- -	6,9	1,050	<u>76601,1</u> 2617,9	<u>27700</u> 1204	<u>2100</u> 105	<u>100</u> 8,3	<u>44600</u> 1259	<u>1700</u> 35	<u>400</u> 6,6	отс.	-	1,1	76,6	ХК	113,3
5003		1370-1385	<u>09.01.2010</u> -	3,74	1,043	<u>65786,5</u> 2245,5	<u>19664,6</u> 854,98	<u>4889,8</u> 244,5	<u>291,8</u> 24,3	<u>39760</u> 1120	<u>12</u> 0,2	<u>91,5</u> 1,5	отс.	1029,8	47	64,7	ХК	268,8
				5,95	1,044	<u>59604,5</u> 2048,1	<u>17117,2</u> 744,2	<u>5010,0</u> 250,5	<u>364,8</u> 30,4	<u>36139</u> 1018	<u>70,0</u> 1,4	222,6 3,6	отс.	677,5	3,4	58,9	ХК	280,9
				5,98	1,044	<u>58783,6</u> 2020,3	<u>16796,2</u> 730,3	<u>5010,0</u> 250,5	<u>364,8</u> 30,4	<u>35642</u> 1004	<u>68,0</u> 1,4	<u>228,7</u> 3,7	отс.	670,9	3,0	58,1	ХК	280,9
			<u>16.01.2010</u> -	3,65	1,040	<u>39914,1</u> 2200,8	<u>16258,2</u> 706,9	<u>1803,6</u> 90,2	<u>3672,3</u> 306	<u>38790</u> 1092,7	- -	<u>305</u> 5,0	отс.	569,1	250	60,8	ХК	396,2
5004		1298-1315	<u>22.01.2010</u> -	4,82	1,042	<u>51054,1</u> 2262,8	<u>16258,2</u> 706,9	<u>6320</u> 316	<u>384</u> 32	<u>42700</u> 1202,8	<u>2</u> 0,04	<u>305</u> 5,0	отс.	348,0	995	66	ХК	348,0
5005		1449-1459	<u>22.06.2010</u> -	9,64	1,042	<u>69785,4</u> 2399,8	<u>19010,9</u> 826,6	<u>6440</u> 322	<u>624</u> 52	<u>42350</u> 1193,0	<u>74,0</u> 1,5	<u>289,8</u> 4,8	отс.	995,1	1,6	68,8	ХК	374,0
			<u>23.06.2010</u> -	8,05	1,054	<u>89548,6</u> 3078,30	<u>27599,6</u> 1200	<u>6480</u> 324	<u>384</u> 32	<u>53900</u> 1518,3	<u>24,0</u> 0,5	<u>213,5</u> 3,5	отс.	946,2	1,3	88,6	ХК	356,0
		1400-1415	<u>26.06.2010</u> -	9,88	1,043	<u>64081</u> 2193,9	<u>17414</u> 757,1	<u>6332</u> 316,6	<u>291,8</u> 24,3	<u>38695</u> 1090	<u>64,0</u> 1,3	<u>280,6</u> 4,6	отс.	1002	2	63,1	ХК	340,9
			<u>27.06.2010</u> -	8,92	1,047	<u>69354,2</u> 2382,1	<u>19115,5</u> 831,1	<u>6372,7</u> 318,6	<u>510,7</u> 42,6	<u>42032</u> 1184	<u>70,0</u> 1,4	<u>265,3</u> 4,3	отс.	984,2	3,8	68,4	ХК	361,2
			<u>30.06.2010</u> -	6,06	1,058	<u>94005,2</u> 3199,8	<u>25996,8</u> 1130,3	<u>9298,6</u> 464,9	<u>73</u> 6,1	<u>56445</u> 1590	<u>2,0</u> 0,04	<u>518,5</u> 8,5	отс.	971,3	700	92,3	ХК	471,0
				5,92	1,057	<u>86830,2</u> 2956,7	<u>23337,2</u> 1014,7	<u>9098,2</u> 454,9	<u>121,6</u> 10,1	<u>52185</u> 1470	<u>2,0</u> 0,04	<u>427</u> 7,0	отс.	1009	650	85,2	ХК	465,0
				6,18	1,055	<u>90164,1</u> 3076,4	<u>25726</u> 1118,5	<u>8016</u> 400,8	<u>243,2</u> 20,3	<u>54315</u> 1530	<u>4,0</u> 0,1	<u>411,8</u> 6,8	отс.	1163	285	88,7	ХК	421,1
				6,06	1,056	<u>91817,4</u> 3136,0	<u>26411,9</u> 1148,3	<u>8016</u> 400,8	<u>243,2</u> 20,3	<u>55380</u> 1560	<u>6,0</u> 0,1	<u>396,5</u> 6,5	отс.	913.8	450	90,5	ХК	421,1
		1380-1382 1385-1391	<u>12.07.2010</u> -	6,21	1,054	<u>81886,9</u> 2786,3	<u>20330,2</u> 883,9	<u>9600</u> 480	<u>360</u> 30	<u>49000</u> 1380,28	<u>198</u> 4,1	<u>488</u> 8,0	отс.	1661	250	80	ХК	510,0
			<u>14.07.2010</u> -	6,18	1,054	<u>89037,7</u> 3065,6	<u>23774,3</u> 1033,7	<u>7960</u> 398,0	<u>1224</u> 102,0	<u>53900</u> 1518,3	<u>273,2</u> 5,6	<u>488</u> 8,0	отс.	1169	250	87,6	ХК	500,0
			<u>14.07.2010</u> -	6,15		<u>67230,4</u> 3221,0	<u>25331,6</u> 1101,4	<u>7600</u> 380	<u>1560</u> 130	<u>56700</u> 1597,2	<u>256,2</u> 5,3	<u>433,1</u> 7,1	отс.	1121	250	91,9	ХК	510,0
		5006	1286-1292 1302-1311,2	<u>24.06.2010</u> -	4,89	1,045	<u>65639,6</u> 2269,3	<u>19442,6</u> 845,3	<u>5190,2</u> 259,5	<u>389,1</u> 32,4	<u>40115,0</u> 1130	<u>16,0</u> 0,3	<u>106,7</u> 1,7	отс.	1077,5	380,0	65,3	ХК

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Климатическая характеристика

Климат района планируемых работ резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри Евразийского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном и годовом ходе. Влияние Аральского моря на климат заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы и в понижении ее в летние.

Температура воздуха. Годовой ход температуры Кызылординской области минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры -44 -470С. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -90С до -120С. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызвать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -400С, -450С.

Период со среднесуточной температурой воздуха выше 00С длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля – 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней. Первые заморозки наступают 8 ноября, а последние – 12 апреля. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Снежный покров незначителен и неустойчив, обычно его сдувает с поверхности. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает до 6 см. Продолжительность пребывания снежного покрова до 35-55 дней.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90% м/с Кызылорда. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

Ветер. Для данного региона характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций

Кызылорда равна– 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

Атмосферные явления. Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	34,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 9,2
Многолетняя роза ветров, %	16
С	31
СВ	14
ЮВ	4
Ю	6
ЮЗ	8
З	12
СЗ	9
Штиль	13
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которого составляет 5%, м/с	9

2.1.1. Современное состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологического кодекса» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. В период проектируемых работ наиболее существенным загрязняющим фактором следует считать работу буровой установки, дизельных генераторов, печи подогрева нефти и факела.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

По данным Информационного экологического бюллетеня (Астана, 2018) в 4 квартале 2018 года при проведении экспедиционных обследований по Кызылординской области показало, что содержание взвешенных веществ, диоксида серы, диоксид азота и оксида углерода находились в пределах допустимой нормы.

Гидрографическая характеристика

Поверхностные воды.

Гидрографическая сеть не развита. Водные артерии на площади месторождения отсутствуют.

Подземные воды.

В гидрогеологическом отношении объект находится в пределах южной части Торгайского артезианского бассейна.

Гидрогеологические исследования осуществлялись по общепринятой методике, принятой для нефтегазоносных районов и требований инструкций. Полный комплекс гидрогеологических работ включает следующие их виды: замеры восстановления уровней воды в скважинах во времени после депрессии на пласт с целью вызова притока пластового флюида; замеры статистических уровней; замеры пластовых давлений; отбор глубинных проб воды; химико-аналитические работы по определению химического состава пластовых вод, определения водно-физических и фильтрационных параметров нефтеводоёмещающих пород.

В разрезе месторождения вскрыты и опробованы водоносные комплексы нижнемеловых и верхнеюрских отложений. Воды Торгайского артезианского бассейна формируются в сложных геологических и гидрогеологических условиях. Засушливость климата, отсутствие постоянно действующих рек и значительная удаленность от основных областей питания при наличии водоаккумулирующих коллекторов, а также повсеместная закрытость структур, определяют особенности накопления, движения и водообмена в водоносных горизонтах. Водовмещающими породами являются песчаники крупнозернистые, слабосцементированные и мелкообломочные гравелиты. По химическому составу пластовых вод в разрезе Южно-Торгайской впадины выделяются три гидрохимические зоны: верхняя, средняя и нижняя.

Верхняя зона включает верхнемеловой водоносный комплекс, водоносные горизонты палеогена и грунтовые воды неоген-четвертичных отложений. Пластовые воды этой зоны пресные сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридного состава минерализации, являются фильтрационными активного инфильтрационного гидрохимического режима поверхностных вод.

Средняя гидрохимическая зона в составе карачетауской свиты апт-альба характеризуются минеральным составом: от пресных и слабосоленоватых вод в бортах арыскупского бассейна, аналогичных по солевому составу верхней зоне, и до высокоминерализованных хлоридно-натриево-кальциевого состава во внутренней части бассейна. Питание горизонтов осуществляется, в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках выходов их на поверхность и частично-фильтрации паводковых вод (долины рек Белеуты и др.)

Они характеризуются свободным водообменом и неблагоприятным для образования и сохранения залежей углеводородов (УВ) условиями.

Нижняя зона в составе водоносных комплексов неокома и юры содержит пластовые воды хлоридно-натриево-кальциевого состава, величина минерализации которых увеличивается с глубиной залегания до 100 г/л. Пластовые воды этой зоны относятся, в основном, к седиментогенным элизионного (застойного) гидрохимического режима.

Благоприятными условиями для формирования и сохранения залежей УВ характеризуется нижняя гидрохимическая зона с элизионным гидродинамическим режимом.

На центральном участке водоносные интервалы гор. М-I опробованы в скважинах: 15 (инт.1226-1237 м) и 30 (инт.1227-1234 м) получены притоки воды; 35 (инт.1217-1221м) дебитом 6,8 м³/сут; 37 (1108-1132 м) дебитом 30 м³/сут; 271 (инт.1230,5-1232 м) дебитом 11,2 м³/сут. Водоносные интервалы горизонта М-II опробованы в скважинах: 68 (инт.1244-1245 м) дебит 27,3 м³/сут.; 215 (инт.1246-1249 м) дебит 13 м³/сут.; 226 (инт.1237-1240 м) дебит 19 м³/сут.; 227 (инт.1222,8-1230,4 м) дебит 25м³/сут.; 266 (инт.1223,5-1224,5 м,1236,5-1240 м) дебит до 33,6 м³/сут.; 247 (инт.1247,7-1249 м) дебит 56м³/сут.; 275 (инт.1253,7-1258 м) дебит воды 22,7м³/сут.; 330 (инт.1166-1174 м) дебит 20 м³/сут.; 347 (инт.1145-1147м) дебит воды 8,5 м³/сут. При совместном опробовании горизонтов М-I+М-II получены притоки воды в скважинах: 37 (инт.1108-1132 м) дебит 30 м³/сут.; 92 (инт.1186-1210м) дебит 87 м³/сут.; 323 (инт.1146,6-1185,4м) дебит 13,5 м³/сут.

Юрские отложения (горизонты Ю-0, Ю-I, Ю-II) опробованы и получены притоки воды в скважинах: 5 (инт.1410-1418 м) дебит 7,2 м³/сут; 39с (инт.1273-1275 м) дебит 3,6 м³/сут; 39с (инт.1370,3-1373,3 м) дебит 3 м³/сут; 40 (инт.1156-1158 м) дебит 1,7 м³/сут; 40 (инт.1262-1264,8 м) дебит 7,8 м³/сут; 40 (инт.1278-1280м) дебит 3,1 м³/сут; 92 (инт.1384-1387м) дебит 6,7 м³/сут; 94 (инт.1413-1416м) дебит 115,2 м³/сут; 303 (инт.1401-1402,1м) приток воды; 305 (инт.1414,5-1420 м) дебит 10,2 м³сут, 307 (инт.1415-1422м) дебит 32,9м³сут, 330 из инт.1308-1316м дебит 17,8 м³сут, из инт.1347,5-1356 м дебит 10 м³сут.; 340 (инт.1397-1400 м) дебит 24 м³/сут; 341 из инт.1390-1395м дебит 55 м³/сут., из инт.1415,7-1419м дебит 38,5 м³/сут.; 343 (инт.1382-1383,5 м) дебит 19 м³/сут; 344 (инт.1345,5-1408м) дебит 17,3м³/сут; 345 (инт.1338,5-1341 м) дебит 8,7 м³/сут.

На западном участке водоносные интервалы горизонтов Ю-II, Ю-III, Ю-IV опробованы и получены притоки воды в скважинах: 1 (инт.1742-1755 м) дебит 25 м³/сут; 3 (инт.1817-1821 м) дебит 27,5 м³/сут, 100 (инт.2022,5-2028м) дебит воды 2,6 м³/сут; 101 (инт.1987-1988,5м) дебит воды 4,4 м³/сут; 102 (инт.1805,5-1809м,1811-1815м) дебиты воды до 51 м³/сут; 104 (инт.1744,5-1746,5 м) дебит воды 6 м³/сут; 105 (инт.1893-1946 м) дебит воды 40 м³/сут; 106 (инт.1727-1730м) дебит воды 4,6 м³/сут; 107 из инт.1729-1732,5м) дебит 4,5 м³/сут, из инт.1833-1843м дебит 34 м³/сут; 109 (инт.1732-1738м) дебит 4,8м³/сут; 110 (инт.1847-1849,5 м) дебит 3,5м³/сут.

Палеозойские отложения опробованы в скважинах: 1 (инт.1235-1240 м) получен приток воды, 72 (инт.1233-1234 м) дебит воды 17,5 м³/сут, 86 (инт.1330-1346 м) дебит воды 4,6 м³/сут.

Глубина залегания подземных вод колеблется в пределах 8,6-18,5 метров.

2.2. Характеристика почв

Почвенно-растительный покров Кызылординской области, в основном, относится к зоне пустынь. Из общей площади удобных земель в пойме р.Сырдарья находится 10 %, в зоне полупустынь – 25 %, в зоне пустынь – 65 %.

В связи с тем, что климат данной территории резко континентальный - отличается большой сухостью, значительными колебаниями как среднесуточных температур, так и температур по сезонам года на территории отмечается резкая смена зимних и летних режимов погоды. Активно проявляется ветровая деятельность, под воздействием которой развиваются процессы дефляции почв.

По устройству поверхности, Контрактная территория относится к области Туркестанской пустынной равнины, сложенной мел-палеогеновыми отложениями, перекрытыми неоген-четвертичными осадками. Почвообразующими породами служат слоистые озерные отложения с преобладанием глин и тяжелых суглинков, а также четвертичные пески. Территория участка проектируемых работ располагается в пределах зоны пустынь. Комплекс биоклиматических условий настоящих пустынь способствует формированию на данной территории зональных серо-бурых пустынных почв. Зональные серо- бурые пустынные почвы широко распространены практически по всей территории.

Среди зональных серо-бурых почв выделяются следующие роды: нормальные, солонцеватые, эродированные и малоразвитые почвы. Нормальные формируются в автономных условиях и характеризуются отсутствием в пределах гумусового горизонта признаков осолодения, солонцеватости и засоления. Мощность почвенного профиля не превышает 15 см, с содержанием гумуса в верхнем горизонте 0,3-08%.

Солонцеватые почвы отличаются уплотнением гумусового горизонта (В), содержащего обменный натрий в количестве более 5% (до 15-20%) от суммы поглощенных оснований.

К эродированным относятся почвы, в той или иной степени подвергнутые смыву или дефляции и характеризующиеся укороченным по сравнению с нормальными почвами профилем.

Малоразвитые почвы образуются на грубоскелетных продуктах выветривания плотных пород (песчаников, скоплений гипса). Мощность мелкоземистого слоя почв не превышает 40 см, на поверхности и в профиле почв часто встречаются щебень, гравий и галечник. Среди интразональных почв, к которым относятся солонцы, солончаки и такыры выделяются роды солонцеватых почв.

На территории исследуемого района выделены: глинистые, тяжелосуглинистые, среднесуглинистые, легкосуглинистые и супесчаные почвы.

На рассматриваемой территории зональные и интразональные почвы встречаются однородными массивами крайне редко. Обычно они чередуются между собой в различных соотношениях, которые количественно выражаются в процентах. В зависимости от характера чередующихся почв, совокупность компонентов носит название комплексов или сочетаний. Образование почвенных комплексов обуславливается, прежде всего, особенностями микрорельефа (6).

В районе обследования нами выделены были в основном двухчленные комплексы. Образование почвенных сочетаний обусловлено не микрорельефом и не одним каким-либо признаком, а целым рядом признаков: макро- и мезорельефом, резким колебанием глубины залегания грунтовых вод, неоднородностью механического и минералогического состава почвообразующих и подстилающих пород, различиями в экспозиции и крутизне склонов, выходами плотных пород. Все перечисленные признаки ярко выражены в пределах территории месторождения, почему на почвенной карте преобладают в основном сочетания зональных и интразональных почв.

Почвы контрактной территории представлены широким спектром видов и качественно существенно различаются между собой. Однако существует общая характерная особенность для всех видов, выделенных почвенных разностей: повышенная карбонатность почвенного профиля, общий показатель щелочной реакции, отсутствие макроструктуры, малое содержание гумуса.

В составе почвенного покрова на склонах преобладают серо-бурые эродированные щебнистые почвы, формирующиеся под изреженной полынно-боялычевой и многолетнесолянково- боялычевой с кустарниками растительностью. Кроме того, здесь часто встречаются пустынные солонцы с многолетнесолянково-биоргуновой растительностью, а в местах, где на дневную поверхность выходят засоленные подстилающие породы, распространены литогенные солончаки под разреженными галопетрофитными сообществами.

Общая характеристика почв

Здесь преимущественное распространение получили столовые (плавные) равнины, сложенные палеогеновыми и верхнемеловыми отложениями, чередующиеся с обширными низменными поверхностями, котловинами, впадинами и песчаными массивами. Пластовые равнины зачастую ограничены от котловин чинками.

Комплекс биоклиматических условий настоящих пустынь способствует формированию на данной территории в автоморфных условиях зональных серо-бурых пустынных почв. В зависимости от рельефа местности, характера почвообразующих

пород, глубины залегания грунтовых вод, состава растительности, они могут иметь различные видовые свойства и сопровождаться различными интразональными почвами.

Строения и свойства серо-бурых почв определяются особенностями почвообразования, протекающего в условиях сильно засушливого климата и ксерофитно-эфемерового характера растительности. Почвообразовательный процесс в этих условиях отличается прерывистостью и кратковременностью гумусообразования. В короткий весенний период интенсивно развивается растительность и одновременно резко увеличивается биологическая активность почвенной микрофлоры и фауны. Гумуса образуется очень мало, так как растительные остатки за один сезон почти полностью минерализуются. В летний период очень жаркий и сухой, биологические процессы в почве затухают.

Весьма ограниченное количество осадков определяет непромывной тип водного режима и обуславливает карбонатность и солончаковатость серо-бурых почв.

В почвенном покрове серо-бурые пустынные почвы.

На изучаемой территории выделяются следующие почвенные разности:

- Серо-бурые пустынные (СБ);
- Солонцы пустынные, автоморфные (СН);
- Такыры (Тк).

Серо-бурые суглинистые пустынные почвы (СБ) формируются под солянково-полынно-боялычевой растительной ассоциацией с эфемероидами.

Видовой состав: солянка деревцевидная, ежевник солончаковый, ежевник безлистный, полынь белоземельная, полынь туранская, бурачок пустынный, мятлик луковичный, тюльпаны проникающий и цветковый, ферула каспийская и др.

На поверхности встречается галька и крупные прозрачные кварцевые песчинки величиной до 2 мм. Гравий встречается по всему почвенному профилю, особенно много на глубине свыше 1 м.

Морфологическое строение серо-бурых суглинистых пустынных почв:

Верхние 0-2 (3) см представляют собой очень сухую хрупкую корочку серого цвета. Ниже залегает аккумулятивный горизонт буровато-серого цвета мощностью 10-15 см с комковато-пороховатой структурой, слабоуплотненный, пронизанный корнями растений. Глубже он переходит в иллювиальный горизонт серовато-бурого или коричневатого цвета с комковатой структурой, более плотный и содержащий меньше корней растений. На глубине около 30-35 см появляются пятна карбонатов желтовато-белесого цвета и кристаллический гипс, количество которого увеличивается книзу, достигая максимума на глубине 1 м.

Гранулометрический состав среднесуглинистый с преобладанием песчаных и пылеватых фракций. Доля частиц крупнее 0,05 мм в некоторых случаях достигает 25-26%. Сюда входят крупные кварцевые песчинки и мелкий гравий. Эти грубые фракции облегчают гранулометрический состав. Несмотря на это – сложение почвенного профиля – плотное. Очевидно, цементации их способствуют карбонаты и другие соли (в частности и гипс при высыхании).

Описываемые почвы на различной глубине содержат 15-20% гипса. Такое скопление гипса в процессе почвообразования обусловлено химическим составом почвообразующих пород, которыми здесь являются отложения третичного и мелового периодов, богатые легкорастворимыми солями, особенно сульфатами магния.

Серо-бурые почвы, как правило, содержат хлоридов в несколько раз меньше, чем сульфатов. Максимум щелочности наблюдается в верхних слоях. Тип засоления хлоридно-сульфатный. Обычно верхний слой (10-15 см) несколько промыт от этих солей и содержит ничтожно малое количество хлоридов.

Максимум карбонатов отмечается в верхних горизонтах с постепенным убыванием книзу. Видимо, это обусловлено характером разложения растительности в условиях

пустынного климата. Вымывание карбонатов вниз происходит крайне медленно. Причина – в распределении осадков по сезонам года и температурные условия.

Следует отметить, что морфологический максимум карбонатов в верхней части профиля не наблюдается, но выделение карбонатов кальция в виде белесовых примазок обнаруживается обычно с глубины 10-20 см.

Гумуса описываемые почвы содержат около 1% с постепенным убыванием книзу. Азота в верхних горизонтах содержится 0,13-0,16%. Емкость поглощения почвы около 10 мг-экв. на 100 г почвы. Из поглощенных оснований доминирует кальций (60-80%), магний и натрия занимают второстепенное значение. В иллювиальном горизонте роль их несколько возрастает, придавая этим почвам некоторую солонцеватость.

Высокий дефицит влаги не позволяет использовать серо-бурые почвы в земледелии без орошения. При орошении и использовании органических и минеральных удобрений можно получать высокие урожаи, но отсутствие местных источников воды, сложный неровный рельеф, щебнистость и др. отрицательные факторы не позволяют их использование в земледелии. Они используются как низкопродуктивные весенне-летние пастбища, преимущественно для верблюдов и овец.

Наличие в верхнем слое почвы хрупкой пористой корки и рыхлое сложение нижележащего горизонта, делают верхние слои неустойчивыми к механическим воздействиям. Поэтому при прохождении автомобильной и другой техники верхний слой почвы до иллювиального плотного горизонта быстро разрушается колесами машин и распыляется, что ведет к образованию глубокой колеи.

Солонцы пустынные автоморфные могут встречаться как небольшими пятнами среди различных серо-бурых почв, так и являться преобладающим компонентом в своеобразных комплексах, образованных ими с зональными почвами. Они формируются, как правило, на засоленных породах в различных по форме и площади микропонижениях на пластовых равнинах, или на шлейфах чинков и останцах в условиях глубокого залегания грунтовых вод, не оказывающих воздействия на современный почвообразовательный процесс.

Морфологический профиль солонцов четко дифференцирован на генетические горизонты. Верхний корковый горизонт имеет небольшую мощность (до 6 см) и окрашен в светлые палево-серые тона. Крупнопористая (ноздреватая), отакыренная корка сменяется более рыхлым, слоеватым светло-бурым подкорковым горизонтом, примерно такой же мощности. Залегающий ниже иллювиальный солонцовый горизонт выделяется темно-бурой окраской, очень сильным уплотнением, вертикальной трещиноватостью и столбчатой или глыбистой структурой. Он содержит большое количество поглощенного натрия, обогащен минеральными коллоидами и отличается более тяжелым механическим составом. Непосредственно под солонцовым горизонтом залегает солевой горизонт с выделениями легкорастворимых солей и гипса в жилковой и мелкокристаллической форме. В нижней части солонцового горизонта и под ним выделяются карбонаты в форме пятен и "белоглазки".

Автоморфные солонцы подзоны серо-бурых почв характеризуются низкой гумусностью (0,3-0,7%) и невысоким содержанием общего азота (0,02-0,05%) с относительно нешироким соотношением их между собой. В солонцовом горизонте органического вещества иногда бывает больше, чем в выше расположенном, что, по-видимому, связано с высокой подвижностью органического вещества в щелочной среде и качественным составом гумуса.

В составе гумуса солонцов преобладают низкомолекулярные фульвокислоты. Эти почвы отличаются высокой карбонатностью всего почвенного профиля. Уже в корке содержание углекислоты превышает 4,0%, с глубиной несколько снижается, а за тем достигает своего второго максимума сразу под солонцовым горизонтом.

Солонцовый горизонт (18-28 см) отличается также высоким, близким к максимуму, количеством карбонатов. Поглощающий комплекс пустынных солонцов на фоне

относительно невысокой емкости обмена (8-14 мг-экв. на 100 г почвы) насыщен щелочноземельными катионами. При этом содержание поглощенного натрия высокое не только в солонцовом горизонте и под ним (более 25% от суммы), но и в поверхностных надсолонцовых горизонтах.

Описываемые пустынные солонцы по содержанию воднорастворимых солей относятся к солончаковым. Их сумма уже в солонцовом горизонте превышает 0,3% и с глубиной постепенно возрастает. Реакция водных почвенных суспензий сильнощелочная несколько снижающаяся на глубине. По гранулометрическому составу профиль солонцов дифференцируется на два горизонта – элювиальный и иллювиальный. Первый обеднен тонкодисперсными частицами, а во втором наблюдается их накопление.

Наличие в профиле солонцов пустынных плотного солонцового горизонта и прочной поверхностной корки определяет их хорошую сопротивляемость к механическим воздействиям, особенно в сухое время года.

Такыры среди серо-бурых пустынных имеют ограниченное распространение на данной территории, распространены также южнее исследуемого участка. Они отличаются от серо-бурых пустынных почв тем, что их поверхность отакырена и уплотнена.

В профиле отчетливо выражена такыровидная корка, разбитая заплывающими трещинами на полигоны. Корка палево-светло-серая, расслаивающаяся в нижней части. Под коркой обособляется такого же цвета слоеватый подкорковый горизонт.

Горизонт «В» у этих почв выражен не всегда ярко. Он окрашен в светлые буроватые тона и имеет комковатую структуру. Мощность гумусового горизонта (А+В) может достигать до 30-40 см.

Такыровидные почвы обладают низкой гумусностью (около 0,9%) и малым содержанием азота (0,04-0,06%). Отношение органического углерода к азоту невысокое, суживающееся с глубиной. Содержание карбонатов довольно высокое (7,0-8,0%) и относительно равномерно распределенное по вертикальному профилю.

Поглощающий комплекс почв, на общем фоне небольшой суммы обменных оснований (6,0-10,0 мг-экв на 100 г почвы), насыщен катионами кальция и отчасти магния. В более глубоких горизонтах несколько возрастает и доля обменного натрия.

Верхняя часть почвенного профиля свободна от легкорастворимых солей. Заметную роль в вещественном составе почв они начинают играть лишь на глубине около одного метра. Реакция водных почвенных суспензий щелочная, переходящая с глубиной в сильнощелочную. По механическому составу эти почвы представлены легкосуглинистыми разновидностями.

Такыры практически полностью лишены высшей растительности, их поверхность покрыта лишь лишайниками и водорослями, активно развивающимися в периоды затопления, а после высыхания образуют на поверхности тонкие листоватые свертывающиеся пленки.

В результате периодического повторения этих процессов вертикальный разрез такыров состоит из чередующихся слоев, как правило, тяжелого механического состава.

По гранулометрическому составу материала, слагающего генетические горизонты, такыры не отличаются полной отсортированностью, но, как правило, преобладают глинистые и тяжелосуглинистые разновидности.

Такыры, как природные образования с очень плотной в сухом состоянии коркой, весьма устойчивы к антропогенным механическим воздействиям в наиболее сухое время года. При сильном увлажнении проведение каких-либо работ невозможно или очень сильно затруднено. Такыры относятся к неудобным землям.

Растительность

Растительность является одним из важнейших компонентов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны.

Растительный покров здесь представлен комплексами полынных и многолетне-солянковых кокпековых пустынь, таких как чернобоялычевые, биюргуновые, тасбиюргуновые. По временным водотокам произрастает кустарниковая растительность - караганы, курчавки, тамариски.

На останцовых возвышенностях и каменистом плато преобладают комплексы туранскополынно-чернобоялычевых (*Salsola arbusculaeformis* + *Artemisia turanica*), биюргуновых (*Anabasis salsa*) и тасбиюргуновых (*Nanophyton erinaceum*) сообществ гипсоносных хрящевато-щебнистых почв.

По шлейфам плато на участках супесчаных и легко суглинистых почв встречаются комплексами биюргуновых, белоземельнополынных (*Artemisia terrae-albae*), кокпековых (*Atriplex canescens*), белоземельнополынно-чернобоялычевых, итсегеково (*Anabasis arphylla*) - биюргуновых фитоценозов, при участии видов ферулы (*Ferula ferulaeoides*, *F. soongarica*, *F. canescens*).

Заросли *черного саксаула* (*Haloxylon aphyllum*) с полынью белоземельной и кейреуком представлены на склонах котловины (рисунок 4.4.1.).

Рисунок 4.1.1. Черный саксаул



Доминирующей жизненной ландшафтной формой северных пустынь является ксерофитный полукустарник, как наиболее устойчивая форма в этих экстремальных условиях. На первом месте стоят полыни (виды рода *Artemisia*) и боялыч *Salsola arbuscula* в сочетании с биюргуном *Anabasis salsa* на серо-бурых почвах различной степени засоления, вплоть до солончаков.

Существенную роль в строении растительного покрова района играют полынные комплексы из *Artemisia terrae-albae*, также обильны многолетнесолянковые формации: чернобоялычевые (*Salsola arbusculiformis*), биюргуновые (*Anabasis salsa*), кеурековые (*Salsola orientalis*), тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*), ежевниковые (*Anabasis brachiata*). На значительных пространствах распространены гемипетрофитные комплексы чернобоялычевых, белоземельнополынных и биюргуновых сообществ с доминированием то тех, то других. Господствуют многолетнесолянковые сообщества (около 62%).

На первом месте по распространенности находится полынная растительность в сочетании с солянковыми сообществами. Господствующими элементами, которой явились мезотермные и ксерофильные многолетние растения, представленные преимущественно полукустарничками.

Господствующие виды (эдификаторы, строители сообществ) полукустарничковых пустынь относятся к следующим родам: солянка (*Salsola*, исключительно многолетние виды), полынь (*Artemisia*), ежевник (*Anabasis*), саксаульник (*Arthrophytum*) и близкий к нему гамада (*Hammada*), лебеда (*Atriplex*), терескен (*Eurotia*), поташник (*Kalidium*), сарсазан (*Halocnemum*). Представители этих родов широко распространены в пределах пустынной области и создают сообщества, занимающие обширные пространства.

Заметно меньшее значение имеют сообщества, где эдификаторами выступают тасбиюргун (*Nanophyton erinaceum*), карабapak (*Halostachys Belangeriana*), полукустарниковые сведы (*Suaeda*), кермеки (*Limonium suffruticosum*), ромашник (*Pyrethrum achilleifolium*), прутняк (*Kochia prostrata*), пижма (*Tanacetum xylorrhizum*) и некоторые другие.

На территории довольно широко представлены и эфемеры. Особенно богаты эфемерами сообщества на песках. Наиболее богато представлено семейство крестоцветных видов (*Malcolmia*, *Lepidium*, *Euclidium*, *Tauscheria*, *Alyssum*, *Meniotis* и др.), злаков (виды *Eremopyrum*, *Bromus*, *Aegilops* и др.), маковых (виды *Papaver*, *Roemeria*, *Glaucium*, *Hypocistis*); имеются также представители многих других семейств (виды лютиковых, губоцветных, сложноцветных, бурачниковых, бобовых и др.).

Необходимо отметить, что в построении сообществ пустынь значительное участие принимают также споровые растения: мхи, лишайники, водоросли, грибы.

Из мхов наиболее известен карахарсанг (туркм.) - *Tortula desertorum*, обычно встречающийся под защитой кустов в различных сообществах, но в некоторых условиях образующий сплошное покрытие поверхности почвы.

Лишайники распространены гораздо более широко и представлены значительным числом видов. Их можно найти в небольших количествах на поверхности почвы в большинстве сообществ полукустарничковых пустынь. Некоторые виды поселяются на отмерших стволах и ветвях кустарников. *Живущие на почве представлены двумя группами*: прикрепленные к субстрату (виды *Diploschistes*, *Acarospora*, *Psora*, *Collema* и др.) и неприкрепленные, "кочующие" виды (*Parmelia*, *Cetraria*, *Aspicilia* и др.).

Растительный покров имеет сложную пространственную структуру, отличается значительной неоднородностью, пятнистостью или как это установлено называть, *комплексностью*. С явлением комплексности растительного покрова пустынь тесно связана и его мозаичность.

Почти все растения данного района имеют более или менее ярко выраженную ксероморфную структуру – мелкие и жесткие листья, часто сведенные колючками, опушение и другие признаки ксерофитов.

Животный Мир

Общая характеристика фауны региона

Животный мир представлен типичными видами пустынной и полупустынной фауны. На контрактной территории встречаются широко распространенные пустынные виды, принадлежащие к монгольской и туранской фауне и южные пустынные - ирано-афганской и пустынной казахстанской фауне.

В пустыне много хищных (лисица-корсак, волк и др.) и копытных (сайгак) животных, а также грызунов, птиц (рябки и др.) в дельте Сырдарьи акклиматизирована ондатра.



Рисунок 4.5.2. Волк
корсак



Рисунок 4.5.3. Лисица-

Особую ценность эта территория имеет для бетбакдалинской группировки сайги.

Здесь пролегают ее основные миграционные пути, располагаются места зимовок и летовок.

Пресмыкающиеся

Пресмыкающиеся играют заметную роль в биогеоценозах региона и

характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые виды могут служить индикаторами состояния среды и использоваться для мониторинга при освоении нефтегазового месторождения.

Из 49 видов пресмыкающихся, встречающихся на территории Казахстана, в Арысском плато обитает 22 вида: сухопутные черепахи – 1 вид, гекконовые - 4 вида, агамовые – 4 видов, ящерицы – 5 видов, удавы – 2 вид, ужи – 4 вида, гадюки – 1 вид, ямкоголовые – 1 вид.



Рисунок 4.5.4. Сухопутная черепаха
Гадюка



Рисунок 4.5.5.

Земноводные

На территории Приаралья распространен лишь один вид амфибий – *зеленая жаба*. Она имеет очень широкий диапазон приспособляемости, что позволяет ей переносить высокую сухость воздуха, а также использовать для икрометания временные водоемы, расположенные на значительном удалении от постоянных источников воды.

При дефиците воды использует лужи, образованные от таяния снега или прошедших дождей. Ведет преимущественно сумеречный и ночной образ жизни. Она активна 7 месяцев в году. В дневное время в качестве пастбищ использует покинутые норы грызунов или зарывается в мягкий грунт. Повсеместно является одним из полезнейших животных.

Птицы

Орнитофауна рассматриваемого района и сопредельных территорий насчитывает более 160 видов. Из них гнездящихся 47 видов, зимующих 18 видов и встречающихся на пролете 97 видов. Основная масса птиц встречается на пролете. Среди них имеются редкие и исчезающие птицы, внесенные в Красную книгу Казахстана.

Фоновыми видами птиц в данном районе являются малые жаворонки, пустынные славка и каменка, зеленые и золотистые шурки, в целом составляющие более половины населения птиц.

Из числа гнездящихся птиц в районе достаточно обычны, а местами многочисленны, зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной и двупятнистый. Эти виды обитают как в песчаных биотопах, так на глинистых участках, почти лишенных растительности.

Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны каменки (пустынная и плясунья), гнездящиеся преимущественно в покинутых норах грызунов и полевой конек. Из дендрофильных видов, связанных с кустарниковой и древесной растительностью, характерны два вида славок (пустынная и славка-завирушка), а также тугайный соловей.



Рисунок 4.5.6. Тугайный соловей

Рисунок 4.5.7. Жаворонок

Из журавлеобразных в районе изредка гнездятся журавль-красавка и джек.

Из хищных дневных птиц отмечено гнездование курганника и степного орла. Там где высока численность зайцев, гнездится могильник. Кроме того, в этом районе гнездятся мелкие соколиные – обыкновенная пустельга и луговой лунь.

Обычными, местами многочисленными видами, в рассматриваемом районе являются представители ракшеобразных: зеленая и золотистая щурки, удог. С постоянными и временными поселениями человека связаны полевой и домовый воробьи.

Среди хищных ночных птиц здесь зарегистрирован филин, но более многочислен и характерен для этого района домовый сыч.

Млекопитающие

Современный состав териофауны района включает в себя 35 вида животных. Из них 3 вида относятся к отряду насекомоядных, 4 - к рукокрылым, 7 - к хищным, 1 - к парнокопытным, 19 - к грызунам, 1 - к зайцеобразным.

Наиболее характерной чертой фауны млекопитающих рассматриваемого района является присутствие в ней большого количества типичных пустынных и полупустынных видов, обитающих как на песчаных территориях, так и на участках глинистой пустыни.

Из млекопитающих наиболее заметную роль в исследуемом районе играют ценные промысловые звери (сайгак, лисица, заяц, корсак и волк), а также животные являющиеся переносчиками инфекционных болезней (песчанки и другие виды тушканчиков).

Редкие, исчезающие и особо охраняемые виды Пресмыкающиеся

- Краснополосый полоз - *Coluber rhodorhachis*;
- Четырехполосый полоз - *Elaphe quatuorlineata*.

Птицы

Встречи редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц, включенных в Красную книгу Казахстана, наиболее вероятны в периоды сезонных миграций - весной и осенью.

- Дрофа - *Otis tarda*;
- Стрепет - *Otis tetrax*;
- Скопа - *Pandion haliaetus*;
- Степной орел - *Aquila rapax*;
- Змееяд - *Circus gallicus*;
- Могильник - *Aquila heliaca*;
- Беркут - *Aquila chrysaetos*;
- Балобан - *Falco cherrug*;
- Сапсан - *Falco peregrinus*;
- Журавль-красавка - *Anthropoides virgo*;
- Серый журавль - *Grus grus*;
- Джек - *Chlamydotis undulata*;
- Белохвостая пугалица - *Vanellocttus leucura*;
- Толстоклювый зук - *Charadrius leschenaultia*;
- Орлан-белохвост - *Haliaeetus albicilla*;
- Чернобрюхий рябок - *Pterocles orientalis*;
- Белобрюхий рябок - *Pterocles alchata*;
- Саджа - *Syrrhaptes paradoxus*;
- Кречетка - *Chettusia gregaria*;
- Филин - *Bubo bubo*.

Млекопитающие

- Пегий поторак - *Diplomesodon pulchellum*;
- Кожанок Бобринского - *Eptesicus bобринskii*;
- Перевязка - *Vormela peregusna*;
- Бледный карликовый тушканчик - *Salpingotus pallidus*.

Из числа млекопитающих, не внесенных в Красную книгу республики, но требующих повсеместной охраны, следует отметить сайгак.

В связи с постоянной браконьерской охотой, это ценное, с научной и экономической точек зрения, животное в большом количестве истребляется как в период миграций, так и в местах отела.

Радиационная обстановка

Согласно закону Республики Казахстан от 23.04.1998 № 219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности должна проводиться оценка радиационной безопасности.

Первоочередной задачей радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, которая может привести к радиоактивному загрязнению.

Критерии оценки радиационной ситуации

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарных правил обращения с радиоактивными отходами» (СПОРО) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно НРБ-99 допустимое значение эффективной дозы, обусловленной суммарным воздействием природных источников излучения, для населения не устанавливается. Снижение облучения населения достигается установлением системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год.

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Радиационная обстановка Кызылординской области

Опасными источниками радиации являются природные аномальные, радиоактивные объекты. На территории Казахстана к таким объектам относятся 6 ураново-рудных провинций. Одна из этих провинций – попадает на территорию Кызылординской области.

На территории области функционируют 126 предприятий, использующих источники ионизирующего излучения и 2 уранодобывающих рудника.

Основная регламентируемая величина техногенного облучения – эффективная доза – составляет не более 0,57 мкЗв/ч.

Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылордаи Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,08-0,17 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Памятники истории и культуры

На территории области имеется 98 памятников истории и культуры Казахстана местного значения из которых 8 обелисков павшим воинам в Великой Отечественной Войне в селах Миялы, Жангельдин, Жаскайрат, Караколь, Коныстау, Мукур, Сагиз, Тасшагил. В селе Караколь установлен бюст поэта Абая Кунанбаева (1845-1904 гг.), недалеко от аула Жантерек находится мавзолей поэта Шернияз Жарылгасулы (1806-1867 гг.). В 1995 г. в районе аула Карабау был построен мазар, на месте захоронения Бокен бия (1771-1857 гг.), недалеко от аула Кенбай - мавзолей Абжет, известен археологам и некрополь Тлеген-мола недалеко от зимовки Сарыколь. Много на территории района курганов и стоянок раннего железного века, есть средневековые курганы и курганы эпохи бронзы. Имеются развалины сооружений XVIII - XX в.

Обнаружено также много местонахождений керамики и отдельных вещей разных эпох, среди которых имеются каменные орудия (алтарики, молот), железные (стрема эпохи средневековья) и бронзовые предметы (перстень), бронзовая пряжка в зверином стиле эпохи ранних кочевников, на которой изображено травоядное животное.

В настоящее время разрушение памятников происходит в процессе естественного старения строительного материала: сырцовый кирпич подвержен оплыву от атмосферных осадков; известняк-песчаник подвержен трещинам и отколу от неравномерной нагрузки. Ещё одним природным фактором, влияющим на разрушение памятников, является выдувание грунта и движение дюнных песков.

Во избежание отрицательных последствий необходимо предусмотреть комплекс мероприятий, связанных с охраной памятников истории и культуры, который должен включать реставрационные работы, устройство металлических оградок.

К основным направлениям охраны исторических памятников относятся: предотвращение разрушений или повреждений в результате изменений характера местности и землепользования; сохранение и восстановление важнейших памятников культуры, а также памятников, особо подверженных воздействию внешних условий, в том числе площадок, захоронений, зданий и мест, представляющих культурную ценность.

Памятники истории и культуры на территории месторождения Досжан отсутствуют.

Характеристика растительных сообществ

Растительность является одним из важнейших компонентов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противоэрозионная и другие, делают ее основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Рассматриваемая территория характеризуется широким набором экологических условий, обусловленных различиями мезо- и микрорельефа, засоленности почвообразующих пород, условий увлажнения. В район исследования входят плоские водораздельные поверхности и наклонные делювиально-пролювиальные равнины, разделенные приводораздельными склонами и характеризующиеся определенными закономерностями распределения растительности.

Для растительного покрова водораздельных поверхностей и делювиально-пролювиальных равнин основной картируемой единицей следует считать комплекс растительных сообществ. В номере легенды на первое место ставится сообщество, преобладающее по площади.

Существенной чертой растительного покрова приводораздельных склонов является серийность растительности. Для отражения характера распределения растительности

солончаковых впадин использовалась картируемая единица - экологический ряд сообществ [27, 28, 40].

При картировании растительности генетически разнородных территорий использовалась единица сочетание сообществ.

Ретроспективный анализ растительного покрова территории показал, что на участке сохранился коренной тип растительности; структура сообществ не изменилась, за исключением растительности водораздельных поверхностей, где отмечается значительное итсигековое засорение.

Водораздельные равнины занимают более половины площади обследуемой территории и распространены на востоке, юге и центральной части района исследования. Растительность водораздельных равнин представлена видами родов полыней (*Artemisia*), ежовника (*Anabasis*), тасбиюргуна (*Nanophyton*), солянок (*Salsola*).

По небольшим понижениям в описываемом регионе на серо-бурых почвах встречаются пятна зарослей караганы (*Caragana grandiflora*) с участием полыни белоземельной, ковыля (*Stipa sareptana*). Повсеместно в выше названных сообществах отмечается итсигековое (*Anabasis aphylla*) засорение.

Платообразные водораздельные равнины на западе исследуемого района обрываются чинками и переходят в делювиально-пролювиальную равнину с интенсивным эрозионным расчленением. Растительность последней представлена разреженными биюргуновыми (*Anabasis salsa*, *A. truncata*), тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*), кермеково-кокпековыми (*Atriplex cana*, *Limonium suffruticosum*) сообществами на солонцах пустынных солончаковых, местами смытых.

Приводораздельные склоны и чинки в районе исследования распространены главным образом с северо-востока на юго-запад, сложены глинами, суглинками, алевроитами, песчаником, представлены серийной растительностью.

Кромка и верхняя часть склонов образованы различными вариантами кустарниково-полукустарниково-полукустарничковых сообществ с проективным покрытием 30-50% на серо-бурых щебнистых, местами эродированных почвах. Из полукустарничков следует отметить полыни, ежовники, кейреук, значительно реже - терескен, эфедру. Кустарники и полукустарники представлены главным образом боялычом, карагаей, курчавкой, саксаулом. Из злаков следует отметить ковыль (*Stipa sareptana*), осоку (*Carex pachystylis*).

Средние и нижние части склонов имеют крайне разреженный растительный покров, представленный разреженными биюргуновыми, тасбиюргуновыми, кокпековыми, лишайниково-саксаульчиковыми, биюргуново-сарсазановыми группировками на солонцах солончаковых смытых и солончаках. Значительно участие выходов палеогеновых глин и песчаников. По логам растительный покров более разнообразен и представлен разнотравно-злаково-полынными сообществами.

Характеристика животного мира

Видовой состав фаунистического комплекса исследуемой территории во многом определяется влиянием юго-западной части Бетпакдалинской зоны северных пустынь. На характере фауны же южной части региона отражается влияние песчаного массива Арыскумов, а также определённое воздействие поймы р. Сырдарьи.

Рассматриваемая территория носит следы очень сильного антропогенного воздействия (участок покрыт сетью грунтовых дорог и т.д.) но, несмотря на это, здесь обитают некоторые виды наземных позвоночных. Это 1 вид земноводных, 11 видов пресмыкающихся, около 30 видов млекопитающих. В период сезонных миграций на пролёте встречается не менее 60 видов пернатых.

На участке работ степные виды практически не представлены. В целом фауна млекопитающих носит ярко выраженный пустынный характер. Фоновыми млекопитающими являются представители отряда грызунов, принадлежащие к семействам ложнотушканчиковых, тушканчиковых и песчанковых.

Фаунистический комплекс участка состоит из следующих видов: насекомоядные представлены ушастым ежом; из рукокрылых встречаются усатая ночница, поздний кожан и пустынный кожан; со стороны поймы р. Сырдарьи проникает шакал, встречаются волк, корсак и лисица. Из куньих обитает ласка, степной хорёк, барсук. Парнокопытные представлены кабаном. Через лицензионный участок проходят пути миграции сайги из Бетпакдалинско-Арысской группировки. Из грызунов распространён жёлтый суслик, малый суслик. Ложнотушканчиковые представлены малым и большим тушканчиком. Наряду с ними фоновым видом является тарбаганчик. Широко распространены представители семейства тушканчиковых - емуранчик, мохноногий тушканчик. Семейство хомяковые представлено серым хомячком и хомячком Эверсмана. Встречается киргизская полёвка, слепушонка. Представители песчанковых тамариксовая, краснохвостая, полуденная и большая песчанки распространены по всей территории и являются носителями чумы. Домовая и лесная мыши, представители семейства мышинных также являются носителями ряда опасных инфекций: туляремии, чумы и т.д. Из зайцеобразных встречается толай.

Доминирующими видами пернатых, обитающих на исследуемой территории, являются малые жаворонки, каменки, часто встречаются пустынная славка, саджа, несколько видов зуйков, овсянка [23]. Вдоль поймы р. Сырдарьи проходит сезонная миграция представителей околотовных пернатых. Мигрирующие птицы могут залетать на исследуемую территорию. Из преобладающих видов пернатых в период сезонных миграций могут встречаться более 10 видов уток, в том числе кряква; чирок-свистунок; речные утки; кроме того, лысуха, кулики, чайки. Из хищных пернатых семейства ястребиных на кочёвках встречается до 15 видов. Наиболее распространены чёрный коршун, степной лунь, перепелятник, степной орёл. Из 6 видов соколиных наиболее распространены степная и обыкновенная пустельга. Среди птиц-ксерофилов встречаются малый и хохлатый жаворонок, туркестанский жулан, серый сорокопут, сорока.

Пресмыкающиеся обитают в подавляющем большинстве на пустынных участках, остепнённые участки населяются с меньшей плотностью [16]. Встречается среднеазиатская черепаха, сцинковый геккон, серый и туркестанский гекконы, степная агама. Круглоголовка вертихвостка в среднем на пустынных участках встречается с плотностью 1 экземпляра на 1 га, пёстрая круглоголовка – 1,5 экземпляра на 1 га, пискливый геккон – 1-2 особей на 1 га. Семейство ящерицы представлено двумя видами ящурок. Из семейства удавы встречаются песчаный и восточный удавчики, а также несколько видов полозов из семейства ужей; из ядовитых змей - степная гадюка и щитомордник.

Из земноводных встречается зелёная жаба.

Редкие и исчезающие виды

Редкие и исчезающие виды, занесённые в Красную книгу, нахождение которых вероятно на обследуемой территории, являются представителями хищных (рыбковые) [23, 47, 51]. Встречи с ними вероятны в миграционный период и некоторые из них, возможно, гнездятся в районе временных водоёмов или самоизливающихся артезианских скважин.

2.5. Радиационная обстановка

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.11.2021г.) при оценке воздействия проектируемых объектов на окружающую среду проводится оценка радиационной обстановки.

Первоочередной задачей радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, которая может привести к радиоактивному загрязнению.

Критерии оценки радиационной ситуации. Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарных правил обращения с радиоактивными отходами» (СПОРО) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно НРБ-99 допустимое значение эффективной дозы, обусловленной суммарным воздействием природных источников излучения, для населения не устанавливается. Снижение облучения населения достигается установлением системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

- Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год.
- Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 мЗ/час, составляют:
- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана - 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - $40/f$, кБк/кг, где f - среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/мЗ;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - $27/f$, кБк/кг.

Радиационная обстановка Кызылординской области.

Опасными источниками радиации являются природные аномальные радиоактивные объекты. На территории Казахстана к таким объектам относятся 6 ураново-рудных провинций. Одна из них – Сырдарьинская находится на территории Кызылординской области.

Данная провинция характеризуется также повышенным содержанием радионуклидов в подземных водах. В Программе по комплексному решению проблем Приаралья на 2007- 2009 (Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2006 года № 915) отмечается, что в 2002-2005 годах в Приаралье ликвидирована 121 самоизливающаяся скважина с повышенным содержанием радионуклидов. Добычей урана на территории Кызылординской области занимается Рудуправление №6, являющееся филиалом ТОО «Горнорудная компания», входящей в состав АО «НАК» «Казатомпром». Разведку урановых месторождений в Шиелийском районе начали проводить ещё в начале шестидесятых годов прошлого века. Первую опытную установку по извлечению уранопродуктивных растворов построили на месторождении Карамурын в 1978 году.

В настоящее время в промышленной разработке находятся месторождения: Северный и Южный Карамурун, Ирколь, Харасан-1, Харасан-2.

Все месторождения относятся к типу "песчаниковых". Рудные тела (залежи) залегают в обводненных рыхлых песках на глубинах от 100 м. Протяженность рудных тел достигает нескольких километров, ширина - нескольких сот метров, мощность до 20 и более метров.

Как правило, на месторождении насчитывается более десяти рудных тел. Содержания урана в рудных песках колеблется от 0,03% до 0,09% и считаются относительно низкими.

Добыча урана на всех месторождениях ведется подземным скважинным выщелачиванием (ПСВ), позволяющим извлекать относительно дешевый уран из бедных руд месторождений песчаникового типа. При этом ландшафту и недрам наносится минимальный экологический ущерб. В закачные скважины подается однопроцентный раствор серной кислоты, который растворяет полезные компоненты. Полученный таким образом промышленный раствор (ПР) через откачные скважины подается на поверхность.

Содержание урана в ПР обычно превышает 60 миллиграммов на литр. Конечным продуктом на рудниках является химический концентрат ("желтый кек") с содержанием урана 35-45%, который отправляется на гидрометаллургические заводы Казахстана и Киргизии. На них из кека получают закись-окись с содержанием урана около 86%. Закись-окись является конечным продуктом передела природного урана в Казахстане.

На рудниках работает служба радиационного контроля, которая проводит наблюдения за радиационным фоном не только в районе самих предприятий, но и в округе, то есть, в близлежащих населенных пунктах. Кроме того, все работники предприятия разделены на две группы – «группу А» и «группу Б». Ежедневная деятельность работников «группы А» непосредственно связана с ураном. И потому у каждого работника имеется индивидуальный дозиметр, которым он может воспользоваться в любой момент.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологической станции (Кызылорда, Аральск, Шиели) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗNo3), п. Акай (ПНЗNo1) и п.Торетам (ПНЗNo1). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма- фон составил 0,12мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

В 2015-2016 гг. по данным тех же станций средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах

0,05- 0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,06-0,19 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области колебалась в пределах 0,6-3,7 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

В 2017 г. по области Проведена проверка 8 радиационно-опасных объектов, наложено 8 штрафов (сайт Комитета по защите прав потребителей Республики Казахстан). Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,06-0,19 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области.

РАЗДЕЛ 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

3.1. Социально-экономические условия региона

Социально-экономическая ситуация района

Раздел, освещающий современную социально-экономическую ситуацию, формировался на анализе данных Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Кызылординской области (<http://stat.gov.kz>).

Общая информация

Социально-экономическая структура Кызылординской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях, обусловленных пустынным климатом, дефицитом плодородных земельных ресурсов и источников пресной воды. Эти факторы оказывают влияние на специфику развития социальной сферы, характер расселения и занятости населения. Кызылординская область расположена в юго-западной части Казахстана общей площадью 226 тыс. кв. км, что составляет 8,4% всей территории республики. Область граничит на северо-западе с Актюбинской, на севере с Карагандинской, на юго-востоке с Южно-Казахстанской областями, а на юге – с республикой Узбекистан.



Рисунок 3.1.1. Административная карта Кызылординской области

Область включает 9 районов и 9 городов областного подчинения.

1. Аральский район
2. Казалинский район
3. Кармакинский район

4. Жалагашский район
5. Сырдарьинский район
6. Шиелийский район
7. Жанакорганский район
8. город Кызылорда
9. город Байконур
10. город Аральск
11. город Казалинск

Природно-ресурсный потенциал.

Кызылординская область является аграрно-индустриальным регионом. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами. Развиваются нефтегазовая сфера, урановая промышленность и строительная индустрия.

Со дня освоения нефтегазовых месторождений Южно-Тургайской впадины нефтяными компаниями области АО «Петро Казахстан КумкольРесорсиз», АО «Тургай Петролеум», ТОО СП «КазГерМунай» и другими добыто порядка 133 миллионов тонн нефти и более 12 млн. м³ газа.

Начали работать:

- газотурбинная установка на месторождении Кумколь АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз»;
- завод по переработке газа АО «Тургай Петролеум»;
- производство по утилизации попутного нефтяного газа на месторождении «Кенлык», которая начала выпускать стабильный газовый бензин.

В отрасли несырьевого сектора стабильно работают производства по выпуску йодированной пищевой соли, полиэтиленовых труб и железобетонных изделий. В перспективе планируется строительство стекольного, нефтеперерабатывающего, цементного и известкового заводов, горно-обогажительного комбината, птицефабрики и т.д.

В области имеются месторождения минеральных ресурсов, включая нефть, газ, полиметаллические руды, уран, соль. Выявлены запасы свинца, цинка, кадмия, германия, золота, серебра, селена, железа, бурого угля, горючих сланцев, бурых железняков, фосфоритов, молибдено- ванадиевых и цирконий-титановых руд. Кроме того, широко распространены полезные неметаллические ископаемые: кирпичные суглинки, керамзитовое сырьё, песчано-гравийный материал, пески для строительных и силикатных изделий, строительные камни, известняки для производства извести.

Хозяйственно-экономическая деятельность

Экономический потенциал. Приоритетными направлениями развития экономики Кызылординский области являются: минеральные ресурсы, включая нефть, газ, полиметаллические руды, уран, соль.

Промышленность. Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии. Объем промышленного производства в январе-июне 2018 г. составил 70,5 млрд. тенге, что на 95,6% ниже уровня 2017 г.

В то же время наблюдается рост в обрабатывающей промышленности. За счет увеличения производства продуктов питания, машиностроения, химической

иКармакшинский район

1. Жалагашский район
2. Сырдарьинский район
3. Шиелийский район
4. Жанакорганский район

5. *город Кызылорда*
6. *город Байконур*
7. *город Аральск*
8. *город Казалинск*

Природно-ресурсный потенциал.

Кызылординская область является аграрно-индустриальным регионом. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами. Развиваются нефтегазовая сфера, урановая промышленность и строительная индустрия.

Со дня освоения нефтегазовых месторождений Южно-Тургайской впадины нефтяными компаниями области АО «Петро Казахстан КумкольРесорсиз», АО «Тургай Петролеум», ТОО СП «КазГерМунай» и другими добыто порядка 133 миллионов тонн нефти и более 12 млн. м³ газа.

Начали работать:

-газотурбинная установка на месторождении Кумколь АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»;

- завод по переработке газа АО «Тургай Петролеум»;

-производство по утилизации попутного нефтяного газа на месторождении «Кенлык», которая начала выпускать стабильный газовый бензин.

В отрасли несырьевого сектора стабильно работают производства по выпуску йодированной пищевой соли, полиэтиленовых труб и железобетонных изделий. В перспективе планируется строительство стекольного, нефтеперерабатывающего, цементного и известкового заводов, горно-обогажительного комбината, птицефабрики и т.д.

В области имеются месторождения минеральных ресурсов, включая нефть, газ, полиметаллические руды, уран, соль. Выявлены запасы свинца, цинка, кадмия, германия, золота, серебра, селена, железа, бурого угля, горючих сланцев, бурых железняков, фосфоритов, молибдено- ванадиевых и цирконий-титановых руд. Кроме того, широко распространены полезные неметаллические ископаемые: кирпичные суглинки, керамзитовое сырьё, песчано-гравийный материал, пески для строительных и силикатных изделий, строительные камни, известняки для производства извести.

Хозяйственно-экономическая деятельность

Экономический потенциал. Приоритетными направлениями развития экономики Кызылординской области являются: минеральные ресурсы, включая нефть, газ, полиметаллические руды, уран, соль.

Промышленность. Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии. Объем промышленного производства в январе-июне 2018 г. составил 70,5 млрд. тенге, что на 95,6% ниже уровня 2017 г.

В то же время наблюдается рост в обрабатывающей промышленности. За счет увеличения производства продуктов питания, машиностроения, химической и металлургической промышленности обеспечен рост производства в обрабатывающей промышленности на 105,3% (произведено продукции на 48,6 млрд. тенге).

Краткие итоги социально-экономического развития

Уровень жизни
Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2018г. в месяц составили 69646 тенге и увеличились по сравнению с III кварталом 2017 года на 12,2%. При росте цен на потребительские товары и услуги за этот период на 6,2%, в реальном выражении денежные доходы населения увеличились на 5,6%.

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных по оценке в IV квартале 2018г. составила 16,8 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,8% к рабочей силе. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец февраля 2019г. составила 6,2 тыс. человек или 1,8% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника по оценке в IV квартале 2018г. составила 132263 тенге.

Цены

Индекс потребительских цен в феврале 2019г. по сравнению с декабрем 2018г. составил 100,5%. Цены на продовольственные товары повысились на 2,4%, непродовольственные товары

- на 0,8%, а платные услуги – снизились на 2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2019г. по сравнению с декабрем 2018г. снизились на 2,9%.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-феврале 2019г. составил 100,8%.

Объем розничной торговли за январь-февраль 2019г. составил 38896,1 млн. тенге или 100,3% к январю-февралю 2018г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-февраль 2019г. составил 21775,2 млн. тенге или 100,5% к январю-февралю 2018г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-феврале 2019г. составил 149826,6 млн. тенге, что на 5,5 % меньше уровня 2018г. Снижение в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров составил 6,5%, прирост обрабатывающей промышленности составил 7,2%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушного кондиционирования – 7,0%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале т.г. составил 6665,9 млн. тенге и увеличился на 0,7% по сравнению с январем-февралем 2018г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» в январе-феврале 2019г. составил 105,2%.

Объем грузооборота в январе-феврале 2019г. составил 2108,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и по сравнению с январем-февралем 2018 года увеличился на 4,0%. Объем пассажирооборота составил 1093,7 млн. пкм и вырос на 7,5%.

Финансы крупных и средних предприятий

Финансовый результат предприятий с численностью работающих свыше 100 человек за III квартал 2018г. определился как прибыль в сумме 79755,7 млн. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 50,6%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 28,7%.

3.2. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Кызылординская область расположена в аридной зоне, природно-климатические условия которой дискомфортны и характеризуются высокими температурами воздуха в летний период, низкими – зимой, резкими суточными перепадами температур, интенсивной инсоляцией, частыми и сильными пыльными бурями. Антропогенное загрязнение территории связано с деятельностью предприятий и объектов топливно-энергетического комплекса, металлургической и химической отраслей промышленности, транспорта и связи, сельского хозяйства. Вместе с тем, Кызылординская область

относится к регионам с низкой степенью санитарного благоустройства и характеризуется неудовлетворительным уровнем и состоянием водоснабжения и водоотведения, санитарной очистки населенных мест от твердых и жидких бытовых отходов

В Кызылординской области в части санитарной очистки территории остается большое число не решенных вопросов. Если в городах и районных центрах очистка территории от мусора и твердых бытовых отходов осуществляется по планово-регулярной системе, то в поселках и в сельских населенных пунктах, в основном, в период весеннего месячника санитарной очистки, объявляемого Постановлением областного Акимата.

Здравоохранение. Сеть здравоохранения области представлена 135 медицинскими организациями, из них 47 – больницы, 37 – общей врачебной практики, 24 – стоматологических клиник.

Заболеваемость. Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний за январь-ноябрь 2016 года получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 2474,4 случаев на 100000 населения; острые кишечные инфекции – 165,3; туберкулез органов дыхания – 55,0; педикулез – 36,0; сифилис – 35,8.

Образование. По состоянию на 1 ноября 2016 г. функционирует 305 дневных общеобразовательных школы. Также в области на конец 2016 г. функционируют 648 дошкольных учреждений, в них воспитываются 43351 детей.

Основные социально-экономические показатели

Январь 2019г.

	Январь-декабрь 2018г.	Январь 2019г.	Январь-декабрь 2018г. к январю-декабрю 2017г., %	Январь 2019г. к январю 2018г., %	Январь 2019г. к декабрю 2018г., %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	794,2	795,3	101,4	101,4	100,1
Естественный прирост (убыль) населения, человек	14 816	1 240	101,5	95,0	103,4
Миграционный прирост (убыль), человек	-3 807	-122	81,9	61,0	36,6
Прибыло, человек	31 594	3 304	104,0	92,2	162,4
Выбыло, человек	35 401	3 426	101,1	90,5	144,7
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	422	40	91,7	87,0	в 2,1 раза
Число зарегистрированных случаев заболеваний сифилисом, человек	184	9	87,2	36,0	-
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	7 655	730	91,9	101,4	120,3
Уровень преступности, (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	97,1	9,3	90,6	101,1	-
Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка) (III квартал 2018г.), тенге	69 646	-	112,2	-	-
Реальный денежный доход (оценка) (III квартал 2018г.), %	-	-	105,6	-	-
Величина прожиточного минимума, тенге	-	24 769	-	102,1	101,8
Рынок труда и оплата труда					
Численность безработных (III квартал 2018г.), тыс. человек	-	17,0	-	101,4	101,3
Численность зарегистрированных безработных, человек	-	5,3	-	94,5	134,8
Уровень безработицы (III квартал 2018г.), %	-	4,8	-	-	-
Доля зарегистрированных безработных, %	-	1,5	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге ¹⁾	...	-	...	-	-
Индекс реальной заработной платы, % ¹⁾	...	-	...	-	-
Цены					
Индекс потребительских цен, %	-	-	106,4	105,7	100,4
Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции, %	-	-	132,8	109,8	93,3
Индекс цен производителей в сельском хозяйстве, %	-	-	107,3	111,6	100,5
Индекс цен в строительстве, %	-	-	103,9	101,6	100,0
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	108,2	100,9	106,0
Индекс тарифов на перевозку грузов всеми видами транспорта, %	-	-	100,5	101,0	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	-	-	100,0	102,2	100,0
Национальная экономика					
Инвестиции в основной капитал, млн. тенге	325 488	467 56	125,5	429,8	56,8
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млн. тенге	260 331,8	18 602,5	101,3	100,3	69,1
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	930 440,3	75 756,2	93,1	93,9	91,8
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	97 716,1	3 476,8	101,6	101,5	64,2
Объем строительных работ, млн. тенге	93 305	1 004	122,1	68,9	3,9
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	104 541,3	6 214,4	100,0	99,5	47,0
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	14 228,7	1 063,9	102,4	101,3	68,0
Объем услуг почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	386,7	33,9	99,4	131,7	89,6
Объем услуг связи, млн. тенге	5 311,6	438,5	109,9	102,7	93,3
Финансы					
Рентабельность предприятий и организаций, %	-	-	-	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млн. тенге	-	-	-	...	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млн. тенге	-	-	-	...	...

Примечание:

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

Февраль 2019г.					
	Январь- февраль 2019г.	Февраль 2019г.	Январь- февраль 2019г. к январю- февралю 2018г., %	Февраль 2019г. к февралю 2018г., %	Февраль 2019г. к январю 2018г., %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	...	...	...	...	...
Естественный прирост (убыль) населения, человек	...	...	...	...	...
Миграционный прирост (убыль), человек	...	...	...	...	...
Прибыло, человек	...	...	...	...	...
Выбыло, человек	...	...	...	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	88	48	110,0	141,2	88
Число зарегистрированных случаев заболеваний сифилисом, человек	23	14	34,8	34,1	23
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	1 442	712	107,7	115,0	1 442
Уровень преступности, (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	18,1	-	105,8	-	18,1
Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка) (III квартал 2018г.), тенге	69 646	-	112,2	-	-
Реальный денежный доход (оценка) (III квартал 2018г.), %	-	-	105,6	-	-
Величина прожиточного минимума, тенге		24 992		102,4	100,9
Рынок труда и оплата труда					
Численность безработных (IV квартал 2018г.), тыс. человек	-	16,8	-	101,5	98,4
Численность зарегистрированных безработных, человек	-	6,2	-	94,7	118,0
Уровень безработицы (IV квартал 2018г.), %	-	4,8	-	-	-
Доля зарегистрированных безработных, %	-	1,8	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге ¹⁾	...	-	...	-	-
Индекс реальной заработной платы, % ¹⁾	...	-	...	-	-
Цены					
Индекс потребительских цен, %	-	-	105,1	104,5	100,2
Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции, %	-	-	108,7	107,7	104,1
Индекс цен производителей в сельском хозяйстве, %	-	-	111,6	111,6	100,3
Индекс цен в строительстве, %	-	-	101,6	101,6	100,1
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	105,6	105,2	100,6
Индекс тарифов на перевозку грузов всеми видами транспорта, %	-	-	101,0	101,0	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	-	-	102,2	102,2	100,0
Национальная экономика					
Инвестиции в основной капитал, млн. тенге	56 209	9 453	в 2,4 раза	77,1	20,2
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млн. тенге	38 896,1	20 293,6	100,3	100,2	108,5
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	149 826,6	74 070,3	94,5	95,2	96,7
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	6 665,9	3 189,0	100,7	99,8	92,1
Объем строительных работ, млн. тенге	2 735	1 731	81,8	91,7	172,2
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	12 519,3	6 304,9	100,1	100,7	101,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	2 108,8	1 044,9	104,0	106,9	98,2
Объем услуг почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	69,4	35,5	121,3	113,2	104,7
Объем услуг связи, млн. тенге	875,0	436,5	102,0	101,2	99,3
Финансы					
Рентабельность предприятий и организаций, %	-	-	-	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млн. тенге	-	-	-	...	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млн. тенге	-	-	-	...	...

¹⁾ Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

Социально-демографические показатели

Численность населения

	тыс. человек		
	Все население	Городское население	Сельское население
На 01.02.2018г.	784,2	346,6	437,6
На 01.02.2019г.	795,3	352,5	442,8

Численность населения области на 1 февраля 2019 года по текущим данным составила 795,3 тыс. человек, из них 39,1 тыс. человек приходится на казахстанских граждан г.Байконур. По сравнению с соответствующим периодом 2018 года она увеличилась на 11,1 тыс. человек или на 1,4%. По сравнению с началом 2019 года за январь текущего года численность населения выросла на 1,1 тыс. человек.

Естественное движение населения

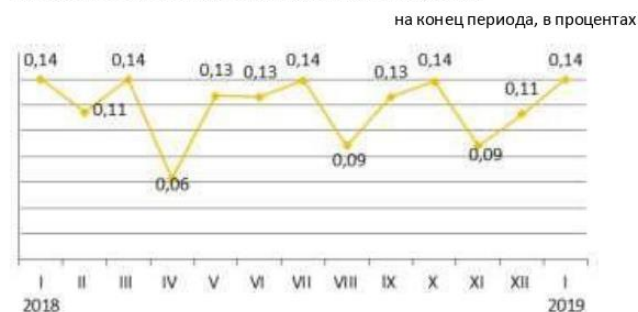
	Человек		На 1000 человек	
	январь 2018г.	январь 2019г.	январь 2018г.	январь 2019г.
Родившиеся	1692	1655	25,23	24,33
Умершие	387	415	5,77	6,10
Естественный прирост (убыль)	1305	1240	19,46	18,23
Браки	432	426	6,44	6,26
Разводы	176	146	2,62	2,15

За январь 2019 года в области зарегистрировано 15 (за январь 2018 года - 17) умерших младенцев в возрасте до 1 года. По сравнению с январем 2018 года число умерших детей в возрасте до 1 года уменьшилось на 11,7%.

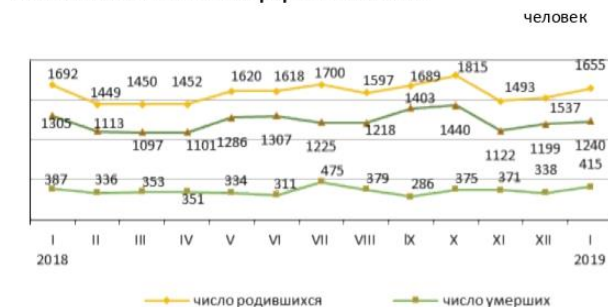
За январь 2019 года коэффициент младенческой смертности составил 9,06 (10,05) случаев на 1000 родившихся.

Основной причиной младенческой смертности являются состояния, возникающие в перинатальном периоде, от которых в январе 2019 года умерло 6 (6) младенцев или 40,0% (35,3%) от общего числа смертных случаев среди младенцев. Число умерших младенцев от врожденных аномалий составило 4 (4) или 26,6% (23,5%), от инфекционных и паразитарных болезней - 2 (3) или 13,3% (17,6%), от болезней органов дыхания - 1 (2) или 6,6 (11,7%).

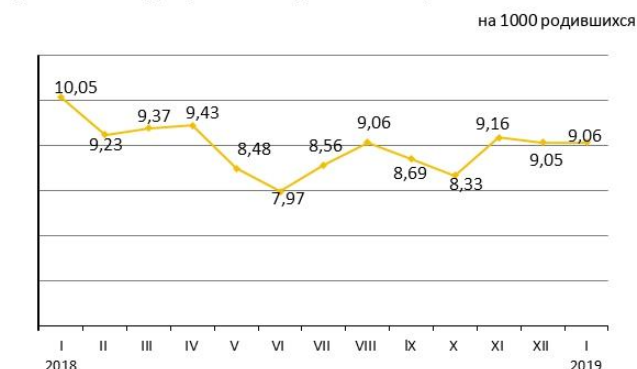
Изменение темпов прироста численности населения



Изменение естественного прироста населения



Динамика коэффициентов младенческой смертности



Уровень жизни

Доходы населения

	тенге
	Номинальный денежный доход, в месяц
2017г.	62 573
I квартал	59 550
II квартал	62 880
III квартал	62 083
IV квартал	65 779
2018г.*	
I квартал	61 512
II квартал	65 791
III квартал	69 646

* Предварительные данные.

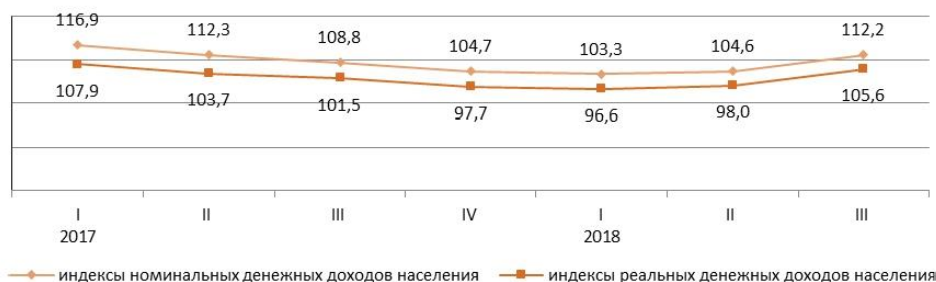


В III квартале 2018г. среднедушевые номинальные денежные доходы населения в месяц составили 69646 тенге, что на 12,2% выше, чем с соответствующим периодом III квартала 2017г. В реальном выражении денежные доходы населения увеличились на 5,6%.

в процентах к соответствующему периоду предыдущего года

	III квартал 2018г.
Индекс номинальных денежных доходов	112,2
Индекс реальных денежных доходов	105,6

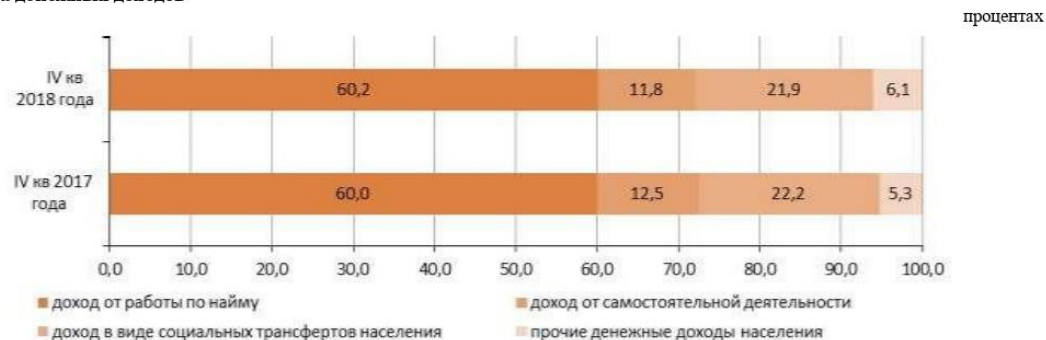
Оценка доходов за 2017 – 2018 годы



По обследованиям домашних хозяйств, доход использованный на потребление в среднем на душу в IV квартале 2018 года составил 125,7 тыс.тенге, что на 10,6% выше, чем в предыдущем периоде прошлого года.

За IV квартал 2018 года среднедушевые денежные расходы населения составили 123,7 тыс.тенге, что на 12,4% выше, чем в предыдущем периоде прошлого года.

Структура денежных доходов



Цены

Индекс потребительских цен

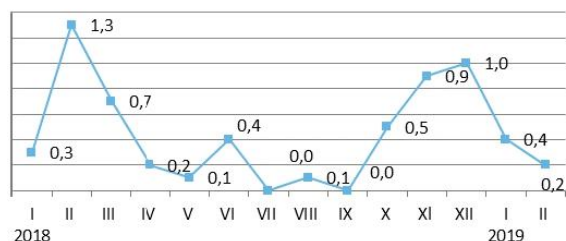
	на конец периода, в процентах к декабрю предыдущего года
2018г.....	105,6
	в процентах к предыдущему месяцу
Февраль 2018г.....	101,3
Февраль 2019г.....	100,2

В феврале повышение цен отмечено на овощи свежие - на 11,1%, рис - на 6,2%, молоко сырое - на 4,8%, маргарин и другие жиры - на 3,8%, фрукты свежие - на 3,2%, муку - на 2,1%, макаронные изделия - на 1,8%, колбасы, изделия из мяса - на 1,5%, детское питание - на 1,4%, хлеб - на 1,3%, мясо - на 0,6%.

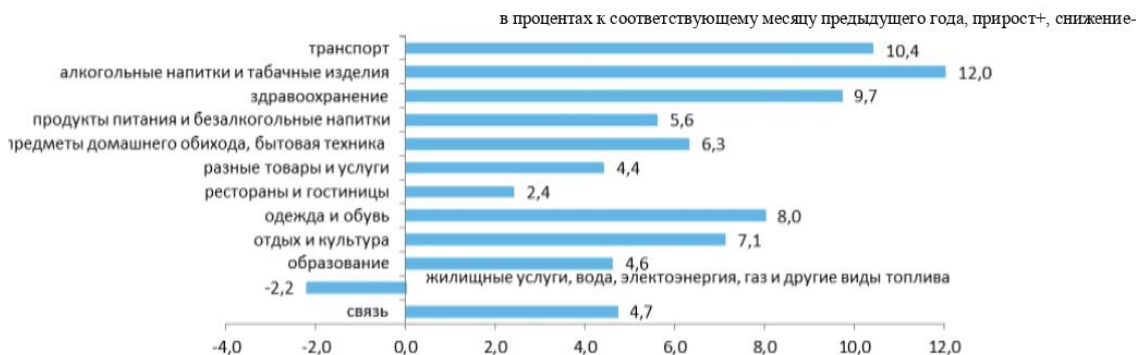
В группе непродовольственных товаров прирост цен составил на лечебное оборудование и аппараты на 2,6%, покупка автотранспортных средств - на 2,3%, одежду и обувь - на 0,8%, растения и цветы и твердое топливо - по 0,6%. Бензин снизился на 1,3%, дизельное топливо - на 0,1%.

В группе платных услуг цены повысились на воздушный пассажирский транспорт на 6,4%, ритуальные услуги - на 3,5%, путевки на экскурсии и отдых - на 2,9%, ремонт бытовых приборов - на 1,8%, здравоохранение - на 1,1%, железнодорожный пассажирский транспорт - на 0,7%. В сфере жилищно-коммунальных услуг тарифы снизились на холодную воду на 22,7%, канализацию - на 11,4%, отопление центральное на 10,7%, газ, транспортируемый по распределительным сетям - на 1,3%, электроэнергию - на 0,7%.

в процентах к предыдущему месяцу, прирост+



	Февраль 2019г. к			Январь-февраль 2019г. к январю-февралю 2018г.
	январю 2019г.	декабрю 2018г.	февралю 2018г.	
Все товары и услуги	100,2	100,5	104,5	105,1
Продовольственные товары	101,3	102,4	106,0	105,7
Непродовольственные товары	100,3	100,8	106,4	106,5
Платные услуги	98,6	98,0	100,9	103,0



в процентах

	Февраль 2019г. к			Январь-февраль 2019г. к январю-февралю 2018г.
	январю 2019г.	февралю 2018г.	декабрю 2018г.	
Индекс потребительских цен	100,2	104,5	122,7	105,1
Базовый индекс потребительских цен	100,0	105,4	-	106,1
Индекс цен для групп населения:				
с наименьшими денежными доходами	100,2	104,4	122,3	104,9
с наибольшими денежными доходами	100,3	105,0	121,7	105,5

Реальный сектор экономики

Промышленное производство

в процентах к соответствующему периоду
предыдущего года

Январь-февраль 2018г.....	96,1
Январь-декабрь 2018г.....	93,1
Январь-февраль 2019г.....	94,5

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года

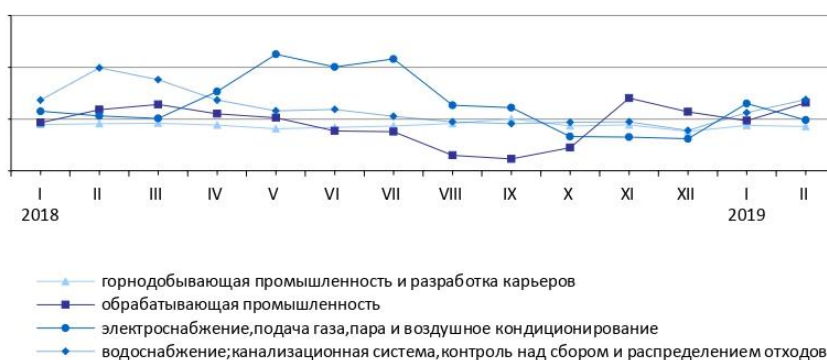


По отраслям промышленности

В январе-феврале 2019г. промышленной продукции произведено на 149827 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 121176 и 19799 млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании – на 7831 млн. тенге, в водоснабжении; канализационной системе, контроль над сбором и распределением отходов – на 1021 млн. тенге.

	в процентах	
	Январь-февраль 2019г. к январю-февралю 2019г.	Удельный вес в общем объеме, январь-февраль 2019г.
Промышленность	94,5	100
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	93,5	80,9
Обрабатывающая промышленность	107,2	13,2
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	107,0	5,2
Водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	112,6	0,7

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года



По отраслям обрабатывающей промышленности

	Январь-февраль 2019г. млн. тенге	Январь-февраль 2019г. в % к январю-февралю 2018г.
Обрабатывающая промышленность	19 799	107,2
Производство продуктов питания	5 807	117,2
Легкая промышленность	104	172,1
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	1 144	90,0
Производство продуктов химической промышленности	1 774	101,4
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1 064	2,2 раза
Производство прочей не металлической минеральной продукции	1 023	2,6 раза
Производство основных благородных и цветных металлов	5 713	77,7
Производство мебели	13	127,1

Производство промышленной продукции в натуральном выражении

	Январь- февраль 2019г.	Январь- февраль 2018г.
Добыча сырой нефти и природного газа		
Нефть, тонна	969,8	1 047,4
Газ природный, млн. куб. м	170,3	186,0

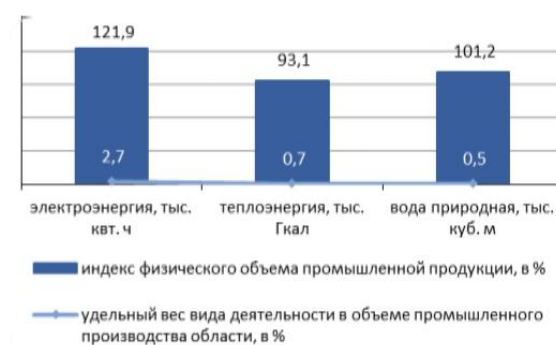
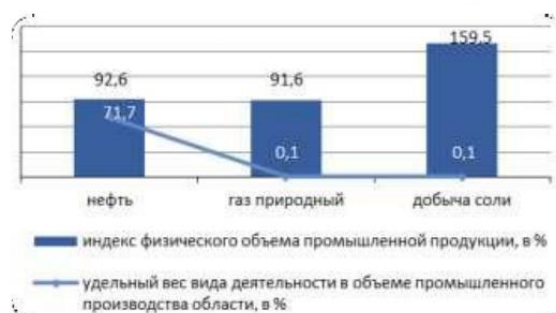
Добыча соли		
Соль и хлорид натрия чистый, вода морская, тонн	36339	22788

Производство продуктов питания		
Мясо	250	244
Молоко	1 511	1 110
Рис обрубленный	23 337	18 409
Хлеб	1 433	1 430

Производство прочей неметаллической минеральной продукции		
Изделия из бетона для строительных целей, тонн	1 388	1 002
Конструкции строительные сборные из бетона, тонн	17 346	14 550
Бетон товарный, тонн	15 317	4 142

Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование		
Электроэнергия, тыс. квт. ч	293 008,2	240 381,6
Пар и горячая вода (тепловая энергия), тыс. Гкал	230,3	247,3

Водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов		
Вода природная, тыс. куб. м	3 945,8	3 900,7

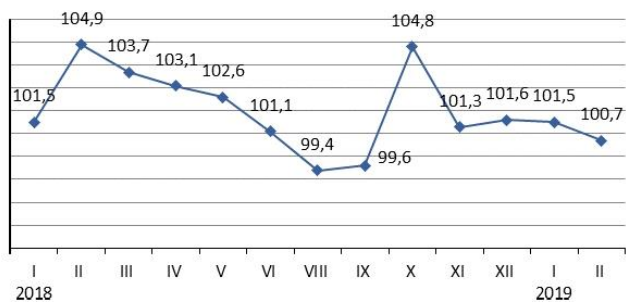


Сельское хозяйство

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства

в процентах к соответствующему
периоду предыдущего года

Январь-февраль 2018г 103,2
Январь-декабрь 2018г 101,6
Январь-февраль 2019г 100,7



По отраслям сельского хозяйства

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2019г. составил 6665,9 млн. тенге, в том числе растениеводства – 22,4 млн. тенге, животноводства – 6461,0 млн. тенге.

	в процентах	
	Январь-февраль 2019г. к январю-февралю 2018г.	Январь-февраль 2018г. к январю-февралю 2017г.
Сельское хозяйство	100,7	103,2
из него:		
продукция растениеводства	100,0	100,0
продукция животноводства	100,7	103,2

	Единица измерения	Январь-февраль 2019г.	В процентах к соответствующему периоду 2018г.
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы*			
Крупный рогатый скот	тыс. голов	328,1	104,7
Овцы	тыс. голов	450,5	105,8
Козы	тыс. голов	164,0	99,2
Свиньи	тыс. голов	2,3	104,3
Лошади	тыс. голов	135,6	113,9
Верблюды	тыс. голов	46,4	108,5
Птица	тыс. голов	125,8	113,1
Производство основных видов продукции животноводства			
Забито в хозяйстве и реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе	тыс. тонн	5,5	100,2
Надоемо молока коровьего	тыс. тонн	10,7	101,4
Получено яиц куриных	млн. штук	1,2	160,4
Продуктивность скота и птицы			
Средний удой молока на 1 корову	кг.	213	100,5
Средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	31	110,7
Наличие основных зерновых культур, всего*	тыс. тонн	193,5	134,4
из них:			
пшеница	тыс. тонн	1,7	166,6
ячмень	тыс. тонн	0,08	43,0
рис	тыс. тонн	191,7	134,3

* На 1 марта 2019г., предварительные данные.

Сырдарьинский район**Социальное развитие**

Население, человек (на 01.02.2019г.)

38 791

Родившиеся, человек (январь 2019г.)

72

Умершие, человек (январь 2019г.)

27

Прибыло, человек (январь 2019г.)

117

Выбыло, человек (январь 2019г.)

216

Наемные работники, тыс. человек
(январь-декабрь 2018г.)

5,7

Численность зарегистрированных
безработных, человек (на 1 марта 2019г.)

236

Доля зарегистрированных безработных, %
(на 1 марта 2019г.)

1,3

Зарботная плата, тенге (январь-декабрь 2018г.)

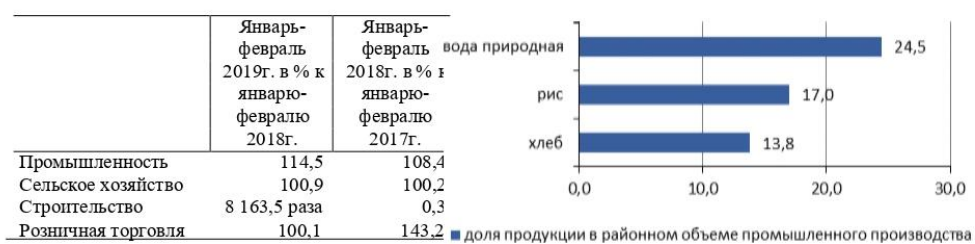
92 139

Величина прожиточного минимума, тенге
(февраль 2019г.)

24 924

Реальный сектор экономики

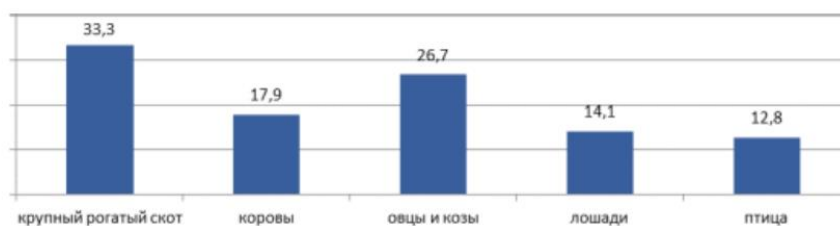
январь-февраль 2019г., в процентах



Сельское хозяйство

	Январь-февраль 2019г.	В % к соответствующему периоду предыдущего года
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе), тонн	593,7	100,8
Надоеено молока коровьего, тонн	797,4	100,8
Получено яиц куриных, тыс. штук	12,6	104,1

на 1 марта 2019г., тыс. голов



Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Кызылординская область расположена в аридной зоне, природно-климатические условия которой дискомфортны и характеризуются высокими температурами воздуха в летний период, низкими – зимой, резкими суточными перепадами температур, интенсивной инсоляцией, частыми и сильными пыльными бурями. Антропогенное загрязнение территории связано с деятельностью предприятий и объектов топливно-энергетического комплекса, металлургической и химической отраслей промышленности, транспорта и связи, сельского хозяйства. Вместе с тем, Кызылординская область относится к регионам с низкой степенью санитарного благоустройства и характеризуется неудовлетворительным уровнем и состоянием водоснабжения и водоотведения, санитарной очистки населенных мест от твердых и жидких бытовых отходов.

В Кызылординской области в части санитарной очистки территории остается большое число не решенных вопросов. Если в городах и районных центрах очистка территории от мусора и твердых бытовых отходов осуществляется по планово-регулярной системе, то в поселках и в сельских населенных пунктах, в основном, в период весеннего месячника санитарной очистки, объявляемого Постановлением областного Акимата.

Здравоохранение. Сеть здравоохранения области представлена 135 медицинскими организациями, из них 47 – больницы, 37 – общей врачебной практики, 24 – стоматологических клиник. Распределение организаций здравоохранения по районам области показано в табл. 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Сеть организаций здравоохранения и социальных служб, оказывающих услуги по видам деятельности

	Больницы	Общая врачебная практика	Специальная врачебная практика	Стомато- логическая деятельность	Прочая деятель- ность по охране здоровья человека
Кызылординская область	47	37	-	24	27
Кызылорда г.а.	20	24	-	12	21
Жалагашский район	3	2	-	-	-
Кармакшинский район	3	2	-	1	-
Сырдарьинский район	4	1	-	-	1

Заболеваемость. 1-квартале 2018 года отменены положительные изменения в целевых индикаторах:

- по снижению заболеваемости туберкулезом до 18,2 пациентов на 1000 населения,
- удержание распространенности ВИЧ-инфекции в возрастной группе 15-49 лет до показателя – 0,001.

Образование. По состоянию на 1 июля 2018 г. функционирует 297 дневных общеобразовательных школы, из которых 296 являются государственными и 1 частная, четыре высших учебных заведений.

Из них в Аральском районе имеется 52 школ, в Казалинском районе – 40 школ. На начало учебного года численность учащихся в дневных общеобразовательных школах составила 126377 человек, что на 0,1% меньше, чем в прошлом учебном году. Подключение к сети интернет в школах области составляет – 100%.

Также в области на 1 июля 2015 г. функционируют 611 дошкольных учреждений (355 садов, 256 мини-центров), в них воспитываются 41939 детей. Обеспечение детей 1-6 лет составляет 49,5%, 3-6 лет – 92,2 %.

Памятники истории и культуры

Кызылординская область является историческим центром Великого Шелкового пути, который сыграл большую роль в развитии края, об этом свидетельствуют памятники истории и культуры казахского народа. По области под охраной государства находятся 496 памятников истории и культуры, из них 21 республиканского, 274 местного значения. Среди памятников Великого Шелкового пути выделяются исторические места городов Сауран и Сыганак, археологические памятники и мавзолеи СунакАта, Айкожа ишан, мавзолеев Карасопы, ОкшыАта, Досбол би, Есабыз, мечеть Актаз, мемориальный комплекс КоркытАта.

Джетыасар – группа городищ конца I тыс. до н.э. – VIII в н.э., расположенных в северной части древней дельты Сырдарьи. Основная часть городищ расположены в полосе 45 – 90 км южнее современных города Байконыр и посёлка Жусалы. Наиболее значительны крепости: Алтынасар, Курайлыасар, Караасар, Базарасар, Томпакасар, Жалпакасар. Высота городищ над окружающей равниной от двух до десяти метров.

Все городища Джетыасарской культуры находятся в русле рек, хорошо укреплены, в их основе лежат одна или несколько двух-трёхэтажных крепостей, по всей видимости выполнявших роль общинных домов. Население занималась ирригационным земледелием, скотоводством и рыболовством, через район городищ проходил важный караванный путь от Тянь-Шаня к устью Волги.

Наибольшее количество памятников прошлого (городищ, курганов, сторожевых башен, погребально-культовых комплексов) сохранилось в левобережной части Сырдарьинского региона. Именно здесь находятся памятники, сохранившие устойчивые традиции национального зодчества в сооружениях, так называемой степной «сырцовой» архитектуры, с особенностями, характерными для сырдарьинского региона.

Памятники Сырдарьи представляют большой научный интерес и характеризуют культуру, которая интегрировала в себе достижения Согда, Хорезма, тюркский культурный комплекс и традиции земледельческо-скотоводческой культуры. Они являются научной базой для исследования истоков самобытной культуры казахстанского народа.



Правобережный район сырдарьинского региона использовался с учетом природно-климатических факторов, под пастбищное скотоводство. Памятников прошлого здесь гораздо меньше на левобережье Сырдарьи. По современному состоянию здесь на республиканскую категорию охраны не поставлено ни одного памятника, хотя на контрактной территории могут быть встречены памятники истории, подобные тому как показан на фото (фото 3.5.1).

5.МЕТОДИКА И ОБЪЕМ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

5.1. Цели и задачи разведочных работ

В 2016-2017 годах компания АО "ПКР" бурением разведочных скважин №29, №30 и №32 на месторождении Восточный Караванчи обнаружила нефтяные залежи в интервале глубин 930-950м; 1010-1015м в верхней терригенной части мезозоя и эрозионного выступа палеозоя. Из них четыре залежи изучены бурением и установлена нефтегазоносность испытанием разведочных скважин Кар-29, Кар-30, Кар-32, Кар-33, в период с 2016 по 2018год.

В 2018 и в 2021 годах компанией АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» были выполнены оперативные подсчеты запасов УВ на месторождении Восточный Караванчи по 4-м выделенным нефтяным залежам.

В дальнейшем территория месторождения Восточный Караванчи компанией АО "ПКР" была сдана государству в связи с завершением периода разведки.

Целевым назначением проектируемых работ согласно настоящего Проекта является дальнейшее проведение разведочных работ на нижнемеловые, юрские и палеозойские отложения в пределах геологического отвода участка недр месторождения Восточный Караванчи, изучения перспективных залежей нефти и газа, выявленных ранее пробуренными на месторождении компанией АО "ПКР" скважинами, определение границ распространения нефтегазоносных коллекторов и изучение их фильтрационно-емкостных свойств, получение достоверных геолого-промысловых данных для построения геологической модели структур и оценки их нефтеносности.

Основными задачами разведочных работ является обнаружение и прослеживание залежей нефти и газа путем бурения разведочных скважин на месторождении Восточный Караванчи, с отбором керна, шлама, пластовых флюидов для детального исследования отложений мезозоя и палеозоя, а также изучение глубоким бурением других не исследованных ранее антиклинальных поднятий в пределах месторождения.

Для решения поставленных задач настоящим Проектом предусматривается бурение 5-ти независимых разведочных скважин ВК-1, ВК-2, РВК-3, ВК-4 и ВК-5, с проектной глубиной 1100 (± 250)м, проектным горизонтом РЗ.

5.2. Обоснование объемов и сроков проведения сейсморазведочных и других видов полевых исследований.

На территории участка недр месторождения Восточный Караванчи не планируется проведение сейсморазведочных работ, в виду того что эта территория уже покрыта детальной сейсмосьемкой 3Д.

5.3. Система расположения проектируемых скважин

Для выполнения поставленных задач проектируется бурение 5-ти разведочных скважин Р-1, Р-2, Р-3, Р-4 и Р-5, с проектной глубиной 1100м.

Скважина ВК-1 независимая, проектной глубиной 1100м, проектируется в крайней восточной части контрактной территории, вблизи её границы, на восточном склоне антиклинальной структуры по кровле отложений палеозоя, в сводовой части которой АО "ПКР" была пробурена скважина Караванчи – 30, с получением притоков нефти. Скважина закладывается на пересечении сейсмопрофилей Line 471 и Trase 891, на расстоянии 630м на юго-восток от скважины Караванчи – 30, с целью прослеживания распространения залежи нефти в отложениях палеозоя, выявленной этой скважиной.

Скважина ВК-2 независимая, проектной глубиной 1100м, проектируется в восточной части контрактной территории, на северном склоне антиклинальной структуры по кровле отложений палеозоя, в сводовой части которой АО "ПКР" была пробурена

скважина Караванчи – 30, с получением притоков нефти. Скважина закладывается на пересечении сейсмопрофилей Line 471 и Trace 891, на расстоянии 700м на северо-восток от скважины Караванчи – 30, с целью прослеживания распространения залежи в отложениях палеозоя, выявленной этой скважиной.

Скважина ВК-3 независимая, проектной глубиной 1100м, проектируется в восточной части контрактной территории, в южной сводовой части антиклинальной структуры по кровле отложений палеозоя, на расстоянии 375м на юг от пробуренной АО "ПКСР" скважины Караванчи – 30. Скважина является дублёром пробуренной скважины Караванчи-30, в ней предполагается провести полный комплекс геолого-геофизических исследований с отбором керна, с целью изучения отложений палеозоя. Скважина закладывается на пересечении сейсмопрофилей Line 471 и Trace 891.

Скважина ВК-4 независимая, проектной глубиной 1100м, проектируется в крайней юго-восточной части контрактной территории, в сводовой части другого антиклинального поднятия по кровле отложений палеозоя. В этой скважине возможно получение притоков нефти из отложений палеозоя, аналогичных в пробуренной АО "ПКСР" скважине Караванчи -32, находящейся в 1000м южнее. Скважина закладывается на пересечении сейсмопрофилей Line 374 и Trace 901.

Скважина ВК -5 независимая, проектной глубиной 1250м, проектируется в южной части контрактной территории, на северо-восточном склоне антиклинального поднятия по кровле отложений палеозоя. Это поднятие ранее не было изучено глубоким бурением, и учитывая аналогичное его строение относительно других антиклинальных поднятий на площади месторождения, здесь также возможно получение притоков нефти из отложений палеозоя. Скважина закладывается на пересечении сейсмопрофилей Line 374 и Trace 901.

5.4. Геологические условия проводки скважин

Проектными поисково-разведочными скважинами будут вскрываться отложения палеогена, мела юры и палеозоя. Геологические условия проводки скважин представлены в таблице 5.4.1, ожидаемые осложнения при бурении в таблице 5.4.2.

Таблица 5.4.1. Геологические условия проводки скважин

№ п/п	Интервалы разреза с различными геолого- техническими условиями, м			Стратиграфическая приуроченность	Литологические особенности и характеристика разреза	Твердость	Ожидаемые пластовые		
							давления, атм	температуры, °С	углы падения пластов
	от	до	толщина						
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
1	0	100	100	Q+P	Глина, мергель, суглинки		15	20	0
2	100	350	250	K ₂ t-sn	Глина, пески, алевролит со слоями глин	4-5	40	35	0
3	350	500	150	K ₁₋₂ al ₃ -s	Глина с прослоями алевролитов и песчаников	4-5	55	42	0
4	500	750	250	K _{1a} -al ₁₋₂	Песок, песчаник с прослоями глин и алевролитов	5-10	81	49	0-2
5	750	950	200	K ₁ nc ₂	Алевролит, глина	5-10	95	51	0-2
6	950	1010	60	K ₁ nc ₁	Глина, гравелит, песчаник, глина	5-10	102	53	0-2
7	1010	1100	90	PR-PZ	Гнейсы, сланцы, карбонатные породы	150-400	115	54	0-2

Таблица 5.4.2 -Ожидаемые осложнения при бурении

№№ пп	Интервалы глубин	Возраст	Вид осложнений, интервал осложнений	Причины, вызывающие осложнения
1	2	3	4	5
1	100-350	K ₂ t-sn	вода	При вскрытии водоносных пластов
2	750-950	K ₁ nc ₁	нефть+газ	
3	1010-1100	PZ	нефть+газ	При вскрытии нефтегазовых пластов

5.5. Характеристика промывочной жидкости

Параметры промывочной жидкости должны обеспечивать успешную проводку скважины и качественное вскрытие продуктивных горизонтов с максимально возможным сохранением естественной проницаемости.

Исходя из пластовых давлений продуктивных горизонтов, опыта бурения скважин на территории работ и соседних месторождениях, проектируются следующие параметры бурового раствора, приведенные в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1. Параметры бурового раствора

Интервал м	Тип промывочной жидкости	Параметры промывочной жидкости					Наименование химреагентов для обработки
		плотность, г/см ³	вязкость, сек.	СНС мгс/см ² через 1/10 мин	водотдача, см ³ /30 мин	рН	
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Глубина скважин 1100(+ 250)м</i>							
0-150	Бентонитовый	1,10-1,14	30-35	20/50	8-10	8-9	Бн, КС, БК
150-1100	Полимер-калиевый	1,10-1,14	35-40	15/40	4-6	8-9	КС, KCL, E-T, EZ-MudDp, Pac R/L, BC, BB, DF, VX84

Сокращенные слова реагентов: Бн – бентонит; КС – каустическая сода; БК – бикарбонат; E-T – Enviro-Thin; BC – Baracarb; BB – Barabrine; DF – Deofam; VX84 – Visco Xc 84; KCL – хлорид калия.

5.6. Обоснование типовой конструкции скважин

Конструкция скважин должна обеспечить надежную проводку скважин, качественное вскрытие продуктивных горизонтов противовыбросовую безопасность, проведение комплекса геофизических исследований и отбор керна. Конструкция скважины проектируется исходя из опыта бурения скважин на площади проектируемых работ и соседних месторождениях, приводится в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1. Типовая конструкция скважин

№ п/п	Наименование колонны, м	Диаметр колонны, мм	Марка стали	Глубина спуска, м.	ВПЦ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Направление</i>	426	Д	15	Забуровывается до устья	Во избежание размыва устья скважины.

2	Кондуктор	324	Д	150	Цементируется до устья	Перекрытие неустойчивых пород палеогеновых отложений. Установка ПВО
3	Промежуточная колонна	245	N-80	400	Цементируется до устья	С целью перекрытия верхнемеловых, альб-сеноманских отложений. Установка ПВО
4	Эксплуатационная колонна	168	N-80	1100, 1250	Цементируется до устья	С целью перекрытия продуктивных горизонтов и их разобщения друг от друга, испытания в колонне.

Примечание: Подробные расчеты конструкции будут приведены в техническом проекте на строительство скважин.

5.7. Оборудование устья скважины

Для успешной проводки скважин и предотвращения открытого фонтанирования после спуска кондуктора 324мм и тех.колонны 245мм на устье скважины устанавливается превентор, опрессованный на избыточное давление 13,8 и 31 МПа, соответственно. Характеристика ПВО приведена в таблице 5.7.1.

Таблица 5.7.1

Тип (марка) противовыбросового оборудования	Рабочее давление, МПа	Давление опрессовки устьевого оборудования и ПВО, МПа	Количество превенторов, шт.	Диаметр колонны на которую устанавливается превентор, мм
1	2	3	4	5
1. ОП2-350х35 спаренный плащечный превентор	35,0	13,8	1	324
2. Chinese 2FZ 35-35 Chinese FH 35-35	35,0 35,0	31,0	1 1	245
3. ОКК2-35-168х245 ЗПК-150х35	35,0 35,0	31,0 31,0	1 1	168 168

5.8. Рекомендуемый комплекс геолого-геофизических исследований

5.8.1. Отбор кернa и шлама

Геологические исследования в процессе бурения сводятся к отбору шлама, кернa по нефтегазоперспективным горизонтам и отбору образцов на анализы параметров коллекторов, наблюдению за поглощениями промывочной жидкости и нефтегазопроявлениями, соблюдением параметров глинистого раствора.

Отбор шлама предусматривается в интервале 400-1100м через каждые 5м проходки для уточнения литологии стратиграфического разреза.

Отбор керна предусматривается в проектируемых скважинах по отложениям нижнего неокома и палеозоя. В процессе бурения интервалы отбора керна будут уточняться по результатам ГИС и признакам проявления углеводородов по газовому каротажу.

Общий объем отбора керна по каждой скважине 30м, что составляет 2,7% от общей глубины скважины.

Отбор керна производится колонковыми снарядами типа "Кобра" с бурильными головками 215,9/101,6. Вынос керна должен быть не менее 80%.

Отобранный керн детально и послойно изучают и описывают. Образцы керна отправляются на лабораторные анализы.

В таблице 5.8.1.1. приведена информация об отборе керна по проектным скважинам.

Таблица 5.8.1.1. Интервалы отбора керна

Интервал отбора керна, м	Проходка с керном, м	Возраст отложений	Количество скважин	Общий объем проходки с керном, м
1	2	3	4	5
Скважины ВК-1, ВК-2, ВК-3, ВК-4 глубиной 1100м				
930-940	10	K _{1nc1}	4	40
960-970	10	PZ (М-Б?)	4	40
1070-1080	10	PZ	4	40
Скважина ВК-5 глубиной 1250м				
1120-1130	10	K _{1nc1}	1	10
1150-1160	10	PZ	1	10
1230-1240	10	PZ	1	10
Итого				150

5.8.2. Геофизические и геохимические исследования

Для выявления и изучения в разрезе скважин нефтенасыщенных коллекторов и их параметров, уточнения интервалов отбора керна, опробования пластоиспытателем, контроля технического состояния ствола скважин предусматривается комплекс геофизических исследований, приведенных в таблице 5.8.2.1.

Таблица 5.8.2.1. Геофизические исследования

№№ п/п	Виды исследований	Масштаб	Интервалы исследований
1	2	3	4
1	<u>Стандартный электрический каротаж:</u> один зонд ПС, ГК, АК, НГК, кавернометрия, инклинометрия с точками замера через 25 м.	1:500	150-1100м
2	<u>Полный комплекс ГИС:</u> один зонд ПС, ГК, АК, НГК, кавернометрия, резистивиметрия, инклинометрия с точками замера через 25 м, термометрия БКЗ (5зонда), МК, МБК, БК, ИК, ГГК-П, кавернометрия, микрокавернометрия, резистивиметрия, термометрия	1:200	400-1100м

3	Термометрия (ОЦК), акустический цементмер АКЦ, ГК и ЛМ	1:500 1:200	0-400 0-1100м
4	Газовый каротаж		150-1100

5.8.3.Опробование, испытание и исследование скважин

Опробование в процессе бурения пластоиспытателем на трубах производится для определения характера насыщения пластов, пластового давления и предварительной оценки их продуктивности. Перед опробованием каждого объекта производится запись стандартного каротажа в т.ч. кавернометрии для определения коллекторских свойств пласта в стволе скважины и уточнения места установки пакера.

В процессе бурения в проектируемых скважинах в открытом стволе предусматривается испытание 2-3-х интервалов в отложениях нижнего неокма и палеозоя при помощи МИГ-146, в случае выявления в этих интервалах прямых и косвенных признаков нефтегазоносности по керну, газовому каротажу или ГИС. Интервалы испытания показаны в таблице 5.8.3.1.

В эксплуатационной колонне предполагается испытать в скважинах по 3 объекта. Вскрытие продуктивных горизонтов предусматривается зарядами "Gris-Gan" с плотностью 18 отверстий на 1 п.м. с привязкой по ГК. и ЛМ.

Данные испытания в эксплуатационной колонне приводятся в таблице 5.8.3.2.

Таблица 5.8.3.1. Интервалы испытания в процессе бурения

Номер объекта	Интервал испытания, м	Возраст	Диаметр пакера, мм	Депрессия, МПа
1	2	3	4	5
Скважины ВК-1, ВК-2, ВК-3, ВК-4 глубиной 1100 м				
I	950-1000	PZ (М-Б?)	МИГ-146	8
II	1050-1100	PZ	"-"	8
Скважина ВК-5 глубиной 1250м				
I	1130-1180	PZ	МИГ-146	8
II	1200-1250	PZ	"-"	8

Таблица 5.8.3.2. Интервалы испытания в колонне

№ п/п объектов	Интервалы объектов испытания, м	Геологический возраст	Способ вскрытия кол-во отверстий на 1 п.м.	Плотность промывоч. жидкости, г/см ³	Метод вызова притока, кол-во режимов исслед.	Метод интенсификации притока	Интервал установки цементного моста, м
1	2	3	4	5	6	7	8
Скважины ВК-1, ВК-2, ВК-3, ВК-4 глубиной 1100 м							
1	1060-1070	PZ	"Gris-Gan" 18 отв/1пм	1,12-1,15	Свабирование	МПД	1050-1080
2	960-970	PZ (М-Б?)	"Gris-Gan" 18 отв/1пм	1,12-1,15	Свабирование	МПД	950-980
Скважина ВК-5 глубиной 1250м							
1	1230-1240	PZ	"Gris-Gan"	1,12-1,15	Свабиров	МПД	1220-1250

			18 отв/1пм		ание		
2	1150-1160	PZ	"Gris-Gan" 18 отв/1пм	1,12-1,15	Свабирование	МПД	1140-1170

Примечание: Дебиты проектных скважин по нефти могут изменяться в диапазоне от 25 м³/сут до 70 м³/сут, газосодержание - 1,02 м³/т.

Для каждого объекта предусматриваются следующие виды исследования:

При фонтанирующем притоке очистку призабойной зоны пласта производить в течение 48-часов через штуцер диаметром 8-10 мм, при не фонтанирующем притоке проводят откачку из скважины методом эрлифта (аэризации) до получения чистого пластового флюида.

Исследования на приток при фонтанирующих объектах производятся на 5-и режимах: четыре прямого и один обратного хода со снятием начальной и конечной КВД. При не фонтанирующих объектах трехкратное прослеживание уровня до перелива или выхода на статический уровень. До прослеживания уровня ствол скважины очистить от технической воды, находящейся после замены бурового раствора на техническую воду и оставшейся после аэризации для получения притока пластового флюида.

- Производить замеры устьевых и забойных давлений, отбор глубинных и поверхностных проб нефти и воды.
- Изоляцию объектов производить установкой цементных мостов или взрыв - пакеров.
- Изменение проектных параметров опробования и испытания возможно геологической службой по фактическим данным.
- Солянокислотная обработка для очистки призабойной зоны.

5.8.4. Лабораторные исследования

Виды и объемы лабораторных исследований образцов пород, нефти, газа и воды приведены в таблице 5.8.4.1.

Таблица 5.8.4.1. Лабораторные исследования скважин глубиной 1100 (+ 250)м

№ пп	Наименование исследования	Един. измер.	К-во образцов на 1 скв.
1	2	3	4
1	Анализ физических свойств коллекторов и покрышек	обр.	120
2	Петрографическое описание в шлифах	-"-	20
3	Минералогический анализ	-"-	20
4	Анализ поверхностных проб нефти и газа	проба	7
5	Анализ глубинных проб нефти	-"-	7
6	Определение коэффициента вытеснения нефти водой	-"-	6
7	Полный химический анализ пластовой воды с определением микрокомпонентов	-"-	6

ПОПУТНЫЕ ПОИСКИ

Массовые поиски осуществляются путем проведения радиоактивного каротажа по всему стволу скважины в соответствии с требованиями по этому виду исследований. Если в интервале повышенной радиоактивности имеется керн, он прослушивается радиометром. При опробовании в скважинах водоносных горизонтов производится отбор проб для радиохимического анализа.

Сведения по виду и объему массовых поисков приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Сведения по виду и объему массовых поисков

№ пп	Виды работ	Един.изм.	Объем на 1 скв.
1	2	3	4
1	Гамма-каротаж	п.м	1100, 1250
2	Радиохимический анализ	проба	10
3	Контрольный гамма-каротаж	п.м	110, 125

ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

В процессе проведения геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим «Проектом...» геологической службой АО "Нефтяная компания "КОР" должна систематизироваться информация о ежедневных полевых работах, о состоянии обработки полевых данных, об условиях проводки скважин, о проходке с отбором керна и линейном выносе его, о проведенных комплексах ГИС, отборе проб и испытании продуктивных пластов. Эти данные в дальнейшем будут отражены в квартальных и годовых отчетах.

При бурении скважин постоянно ведется геологическая документация от начала до завершения их строительства.

Документы, предшествующие бурению скважин:

- акты о заложении скважины с выкопировкой из структурной карты, проектным геолого-геофизическим профилем, на которых обозначено местоположение скважин;
- геолого-технический наряд;
- акт о переносе проектной скважины в натуру.

На скважину заводится дело, включающее в себя:

- журнал описания керна и шлама;
- журнал регистрации образцов, отобранных на различные виды анализов с указанием организации исполнителя, времени отправления образцов, папка с результатами всех видов анализов керна, воды, нефти, газа;
- геолого-технический журнал, отражающий условия проводки скважины, изменение режима бурения, параметров промывочной жидкости, интервалы поглощений, обвалов, нефтегазопоявления.

Перечень документов, составляющих дело скважины, должен включать все виды первичной документации, отражающий процесс бурения и опробования скважины.

После окончания буровых работ на площади проводится обобщение и анализ данных бурения и промысловой геофизики, а также проведенных лабораторных анализов керна и пластовых флюидов в условиях вскрытия с уточнением литолого-стратиграфической оценки вскрытой толщи и перспектив ее нефтегазоносности.

По окончании предусмотренных проектом работ будет дана оценка нефтегазоносности отложений нижнего мела, юры и палеозоя, будут изучены коллекторские свойства пород, характер изменения коллекторов, построены структурные карты и геологические разрезы.

При получении положительных результатов и подтверждения наличия залежей нефти и газа будет дана оценка запасов углеводородов и постановка на них дальнейших поисково-разведочных работ.

При подтверждении наличия залежей с прогнозируемыми промышленными запасами УВ, составляется оперативный подсчет запасов с дальнейшим вводом их в пробную эксплуатацию.

Если же месторождение оказалось с забалансовыми запасами, либо со сложными техническими проблемами, затрудняющими ввод его в эксплуатацию в данное время, то составляется отчет на объект, подлежащий длительной консервации по геолого-экономическим соображениям.

В случае отрицательных результатов бурения и испытания независимых разведочных скважин недропользователю необходимо: оценить объекты испытания или перераспределить на другие перспективные структуры зависимые разведочные скважины.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ ПО УГЛЕВОДОРОДАМ.

Текущий раздел включен и составлен на основании требований Кодекса о недрах и недропользовании и Единых правил рационального и комплексного использования недр.

Работы по ликвидации 1(одной) скважины с учетом операции по установке трех изоляционных мостов, продолжительностью по 4 часа, с ОЗЦ не менее 24 часов, двух спускоподъемных операций, продолжительностью 12час., и работ по оборудованию устья скважины продолжительностью 12час., будут проводится 144 часа.

Таблица 8.1.–Усредненныеобъемыматериально-технических затрат на работы по ликвидации одной скважины

№	Наименование работ и материалов	Ед. Изм.	Стоимость единицы, тг	Кол-во	Общая Сумма, тг
Сервисные услуги					
1	Мобилизация буровой установки	Опер.	900 000	1	900 000
2	Суточная ставка бригады КРС	Сутки	300 000	6	1 800 000
3	Демобилизация буровой установки	Опер.	300 000	1	300 000
	Итого сервисные услуги				3 000 000
Материалы					
1	Цемент класса “G”	тн.	12 500	8	100 000
2	Ингибитор коррозии	Литр	100	6000	600 000
3	KCL	тн.	20 000	5	100 000
	Итого материалы				800 000
1	Рекультивация территории		1 200 000	1	1 200 000
	Итого затраты на ликвидацию одной скважины				5 000 000

Также в эту группу затрат входит–укладка на спецтехнику и вывоз подземного и наземного оборудования: НКТ, пакеров, НДГ, УЭЦН, срезанной Ф.А. Используются следующие виды транспортных средств спец. техники:

Таблица 8.2–Используемые расходные материалы

Материал	Количество,баллон
Кислород	50
Пропан	16

Таблица 8.3–Вспомогательная техника

Наименованиетехники	Кол-во
Цементировочныйа грегат, ЦА-320	1
Цементосмесительная машина, СМН	1
Автокран	1
Автомашина“Камаз”	4
Автобус	1
Трактор	1

Сумма обеспечения ликвидации составляет 5000000 тенге на 1 скважину. Согласно настоящему «Проекту...» предусматривается бурение 5-ти скважин. Таким образом, общая сумма обеспечения ликвидации 5-ти скважин составляет 25 000 000 тенге.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ НЕДР, ПРИРОДЫ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Общая задача охраны недр в период разведочных работ.

Одной из наиболее ответственных задач при разведочных работах на нефть и газ является охрана недр. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан.

Компания несет полную ответственность за состояние охраны недр на месторождении в процессе бурения и испытания скважин. Ответственность за соблюдение требований законодательства в области охраны недр несет руководитель Компании, осуществляющей пользование недрами.

Мероприятия по охране недр в процессе разведочных работ предусматривают:

- обеспечение полноты геологического изучения для уточнения запасов месторождения и введения в пробную эксплуатацию;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки, освоения и кратковременной при эксплуатации скважин, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;
- оперативная оценка извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;
- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифообразования, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки, освоения и последующей при эксплуатации скважин;
- надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных, газоносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;
- надежную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении.

Охрана недр в процессе разбуривания участка недр

При разбуривании участка недр работы должны проводиться таким образом, чтобы не допустить межпластовых перетоков и обеспечить качественное вскрытие продуктивных горизонтов с сохранением естественных свойств пластов.

С точки зрения охраны недр проектом предусмотрены буровые растворы плотностью – 1,08-1,18 г/см³, не ухудшающие коллекторские свойства продуктивных пластов.

При бурении скважин велика вероятность повышения плотности, структурно-механических и реологических характеристик бурового раствора за счет обогащения его водочувствительными, легкодиспергирующимися глинами, содержание которых в разрезе превышает 40 %, что ведет к снижению скорости бурения, ухудшению качества промывки ствола скважины, поглощению бурового раствора, увеличению расхода химреагентов, увеличению объемов отходов, размещаемых в окружающей среде.

С целью сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения негативных явлений, которые могут возникнуть при вскрытии, проектом предусматривается проводить бурение интервалов потенциально прихватоопасных с

использованием ингибированных систем буровых растворов, которые должны отвечать основным требованиям:

- низкое содержание твердой фазы;
- достаточная биоразлагаемость, не засоряющая пласт;
- в качестве утяжелителя бурового раствора необходимо использовать кислоторастворимые карбонатные материалы.

С целью сохранения технологических показателей бурового раствора предусматривается трехступенчатая очистка бурового раствора от выбуренной породы, что также уменьшает количество отходов, подлежащих размещению в окружающей среде.

Рекомендуемые системы бурового раствора отвечают основным экологическим требованиям, предъявляемым буровым растворам при вскрытии продуктивных пластов.

Компоненты бурового раствора, используемые при бурении, после сбора и очистки не окажут вредного влияния на окружающую среду в силу отсутствия эффекта суммации, поскольку они состоят из воды, биополимеров и инертных материалов (бентонитовой глины и молотого известняка).

Выбор конструкции скважин, и охрана недр в процессе крепления

Конструкция скважин в части надежности, технологичности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Конструкция скважин выбрана согласно геологическим данным исходя из проектных горно-геологических условий бурения.

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважин предусматривается следующая конструкция:

1. Направление, цементируется до устья, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и канализации восходящего потока бурового раствора из скважины в циркуляционную систему.

2. Кондуктор, цементируется до устья, спускается с целью перекрытия верхних неустойчивых горизонтов, предотвращения гидроразрыва пород в процессе ликвидации возможных водопроявлений при бурении под эксплуатационную колонну.

3. Техническая колонна, цементируется до устья, спускается с целью перекрытия неустойчивых отложений, в которых могут наблюдаться осыпи, поглощения бурового раствора, сальникообразования, сужения ствола.

4. Эксплуатационная спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, опробования и испытания перспективных объектов. Цементируется до устья.

Для повышения надежности изоляции и разобщения продуктивных и водоносных горизонтов в открытой части ствола скважины на колонне устанавливаются центраторы, а также через каждые 4 м скребки в интервале перфорации. Перед входом и выходом из каверны устанавливаются турбулизаторы в количестве 20 шт. Для обеспечения подъема цементного раствора до устья устанавливается муфта ступенчатого цементирования МСЦ 1-168. Для улучшения качества крепления в цементный раствор под эксплуатационную колонну вводится понизитель водоотдачи, понизитель трения. Для ускоренного формирования цементного камня в раствор под кондуктор вводится CaCl_2 . Для предотвращения возможных водопроявлений бурение скважины производится с противодействием столба бурового раствора.

С целью предупреждения поглощения бурового раствора, предотвращения загрязнения продуктивных и водоносных горизонтов необходимо:

1. Тщательное соблюдение проектной технологии бурения и крепления скважин.
2. Строгое соблюдение проектных параметров и рецептов бурового и тампонажного растворов путем точной дозировки компонентов в растворе.
3. Выполнение в полном объеме, предусмотренном проектом, комплекса геофизических исследований.
4. Обеспечение достаточно высокой экологической культуры персонала.

Охрана недр при освоении и испытании скважин

С целью получения необходимой информации о залежи и насыщающих пласт флюидах в поисковых скважинах предусматривается испытание в колонне по три-пять объектов в каждой проектной скважине. Средняя длина интервалов объектов перфорации 20 м, плотность зарядов порядка 18 шт. на один погонный метр. После получения притока углеводородов производится отработка скважины на трех режимах.

До начала испытаний скважин проверяется и обеспечивается герметичность и надежность в работе выкидных линий, замерных устройств, емкостей.

Работы по освоению и испытанию скважин выполняется только в том случае, если высота подъема цементного раствора за эксплуатационной колонной отвечает проекту по строительству скважины и требованиям охраны недр.

В процессе испытания скважин нефть (нефтеконденсатная смесь) и пластовая вода собираются в емкости с последующим их вывозом в согласованные в установленном порядке места.

После окончания бурения, освоения (испытания) скважин и демонтажа оборудования необходимо проведение мероприятий по восстановлению (рекультивации) земельного участка в соответствии с проектными решениями.

Охрана почв и водных объектов

Ввиду незначительной мощности плодородного слоя (гумуса), верхний слой почвы не снимается и не складывается. Производится насыпь под буровое оборудование и обваловка площадки.

Для предотвращения загрязнения почв химреагентами, их транспортировка и хранение предусматривается в исправной металлической таре (бочках), в целях изоляции от соприкосновения с грунтом. Предусматривается настил и укрытие из полиэтиленовой пленки. Химические реагенты хранятся на буровой в специальном сарае для химреагентов. Приготовление и обработка бурового раствора производится в циркуляционной системе.

Циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе, т.е. из скважины по металлическим желобам через блок очистки в металлические емкости, из них насосами подается в скважину. Хранится буровой раствор в металлических емкостях.

Выбуренная порода на блоке очистки (вибросито, пескоотделитель) отделяется от бурового раствора и сбрасывается в контейнер и вывозится в специальный полигон. Буровой шлам в контейнерах отстаивается с разделением воды и твердой фракции. Отделенная жидкая фракция фильтруется, и очищенная вода используется в производственных целях, твердая фаза нейтрализуется в процессе соледификации путем равномерного смешивания с вяжущим агентом (цемент, известь, гипс) и используется в строительстве.

Замазученный грунт вывозится по мере образования на участок компостирования в специализированную организацию для утилизации грунта, с помощью промывки и сжигания.

Для предотвращения загрязнения почвы сточными водами и случайно пролитым раствором, площадка под агрегатно-высечным и насосным блоками, блоком приготовления раствора бетонируется (толщина слоя 10 см), с устройством бетонированных желобов для стока жидких отходов в металлические емкости. Для значительного сокращения объема воды, попадающей в сток и разливов бурового раствора производителю работ необходимо следить за герметичностью всех желобов, трубных соединений особенно в приустьевой части.

Нефть, накапливаемая в процессе испытания (освоения) скважины будет утилизироваться.

Объемы и виды работ, материально технические средства по очистке и повторному использованию шлама, сточных вод будут приведены в техническом проекте на строительство скважин.

Охрана атмосферного воздуха

Химреагенты, применяемые для обработки бурового и тампонажного растворов, сточные воды, исходя из опыта бурения, вредного влияния на атмосферу не оказывают.

Предотвращение выбросов нефти и газа при вскрытии продуктивных горизонтов при бурении скважины производится созданием противодействия столба бурового раствора в скважине превышающем пластовое давление. Кроме того, устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием, которое перекрывает устье скважины в случае понижения противодействия на пласт по каким-либо причинам и препятствует выбросам нефти и газа в атмосферу.

В соответствии с требованиями к разведке залежей нефти и газа и их подготовки к промышленной разработке поисково-разведочные скважины испытываются на получение притока нефти и газа с фонтанным притоком на поверхности. Газ, полученный при испытании, сжигается на линии факела согласно разрешения уполномоченного государственного органа.

Работы по контролю за состоянием окружающей природной среды.

В процессе строительства скважины предусматривается производить отбор проб почвы, воздуха, сточных вод, их анализ на содержание вредных веществ в них. Не реже одного раза в месяц и в процессе освоения не реже двух раз на один режим освоения производят замеры загрязнения воздуха.

Объем и виды работ, материально-технические средства (приборы) будут приведены в техническом проекте строительства скважин.

По окончании бурения и опробования скважины либо ликвидируется (в случае отсутствия промышленных притоков нефти и газа), либо перейдет в разряд эксплуатационного.

При ликвидации скважины нефтегазовые и водоносные горизонты изолируются цементными мостами, устье скважины оборудуется согласно типовому положению, отвечающему требованиям охраны недр, согласованному соответствующими контролирующими органами Республики Казахстан.

Радиационная безопасность.

Проектом не ожидается вскрытие и разбуривание радиоактивных пород, шлам которых выносится из скважины буровым раствором, вызвал бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Не ожидается также вскрытие пластов с пластовым флюидом (нефть, конденсат, вода, газ) содержащим радиоактивные вещества, поступление которых из скважины в процессе строительства её вызвало бы загрязнение окружающей среды.

Однако, поскольку все природные органические соединения, в том числе нефть и газ, являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов, их накопление в нефти и газе, газовом конденсате, пластовых водах и их коллекторах являются естественным геохимическим процессом. В этой связи нефть, газоконденсат, пластовые воды газонефтяных горизонтов необходимо рассматривать с позиции радиоактивной безопасности как минеральное сырьё, содержащее радиоактивные вещества.

В случае (по данным РК) вскрытия и разбуривания горных пород или пластов с пластовым флюидом с повышенной радиоактивностью, предусматривается произвести отбор шлама или керна горных пород из интервала с повышенной радиоактивностью, бурового раствора на выходе из скважины пластового флюида для анализа на содержание радионуклидов в них. В случае поступления из скважины, по результатам анализа бурового раствора, шлама, пластового флюида с удельной радиоактивностью (по нормам радиоактивной безопасности НРБ-96) выше:

- для шлама (твёрдые частицы выбуренной породы) (НРБ-96, СПОРО-97 п.1,6)
 - 2×10^{-6} Ки/кг бета- активных веществ
 - 1×10^{-7} г/экв. радия/кг для гамма-активных веществ
 - 2×10^{-7} Ки/кг для альфа-активных веществ
- для бурового раствора, нефти, конденсата (жидкие вещества)
 - 1×10^{-5} Ки/л (НРБ-96, СПОРО-97 п.1,5)
- для газа (по гелию- 135) 7×10^{-1} Ки/л (НРБ-96) предусматривается дальнейшие работы по строительству скважины производить с соблюдением «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-96) «Санитарных правил обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-97)» и «Инструкции радиоактивной безопасности», разработанной заказчиком и согласованной с обл. СЭС с учетом спецификации работ по строительству скважин, конкретных условий производства работ;
- получить разрешение областной санэпидемстанции на дальнейшее углубление скважины;
- вокруг буровой обозначить санитарно-защитные и наблюдательные зоны, размеры которых устанавливаются по согласованию с СЭС в зависимости степени радиоактивности от поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения радиоактивных выбросов в атмосферу;
- при наличии пунктов захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО) собирать шлам и жидкие отходы в спецконтейнеры и обозначить знаками радиационной опасности;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производятся специализированной бригадой (категория А) при наличии санитарных паспортов у каждого члена бригады на право производства этих работ;
- ежемесячно, силами дозиметрической партии производить замеры радиоактивной загрязненности бурового раствора, шлама, пластового флюида, бурильных, насосно-компрессорных труб, бурового оборудования, водовода, воздуха рабочей зоны и выдавать конкретные санитарно-гигиенические рекомендации по снижению доз облучения, получаемых членами буровой бригады;
- установить предельную дозу облучения для членов буровой бригады (как непосредственно не работающих с источниками ионизированного излучения, но которые по размещению их рабочих мест могут подвергаться воздействию радиоактивных веществ (НРБ-99 т.3.1.); 50 м^3 ($1 \text{ м}^3 \text{ в} = 0,1 \text{ бэр}$) за календарный год;
- установить предел годового поступления через органы дыхания радионуклидов неизвестного происхождения – 20 м^3 в год (НРБ-99 п 3.1.6);

- установить допустимый уровень загрязнения поверхности:
кожный покров - 2 альфа част/см² мин.; 200 бета част/см²· мин. (НРБ- 99 т.8.9);

спецодежда	- 5	"-	"-	2000	"-
оборудование	- 5	"-	"-	2000	"-
- перед сдачей вахты, спецодежда должна быть проверена на степень загрязненности, один раз в неделю должна стираться со сбором грязной воды, разбавленной в 10 раз. Спецодежда, загрязненная сверх нормы, подлежит уничтожению;
- после сдачи вахты все члены буровой бригады должны принять душ;
- работу с пылевидными материалами в пределах буровой площадки производить в респираторах или применяя другие средства индивидуальной защиты;
- буровой инструмент, трубы, отдельные агрегаты бурового оборудования, загрязненные сверх допустимой нормы, подвергаются дезактивации раствором состава едкий натр -10 г, Трилон - Б- 10 г, вода 1 литр или другими щелочными растворами со сбросом продуктов дезактивации в шламовый амбар с разбавлением в 10 раз. Если после дезактивации загрязненность осталась сверх нормы, буровой инструмент, трубы, агрегаты бурильные оборудования подлежат замене и отправке на полигон захоронения.

Вышеуказанные мероприятия предусмотрены на случай вскрытия радиоактивных пород и пластов с радиоактивным флюидом.

Независимо от уровня радиоактивности вскрываемых пород и пластов, в целях профилактики, при демонтаже оборудования перед транспортировкой со скважины на скважину, производить дозиметрию бурового оборудования:

- вышко-лебедочного блока;
- насосного блока;
- циркуляционной системы;
- противовыбросового оборудования;
- приемных мостков.

Техническая и биологическая рекультивация.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация отведенных земель, т.е. очистка территории от остатков материалов, загрязненного грунта и планировка площадки.

Биологическая рекультивация производится по окончании разработки месторождения.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ПЛОЩАДИ

Усредненная продолжительность строительства одной скважины глубиной 1100м, исходя из опыта бурения аналогичных скважин в Южно-Торгайском прогибе, составляет 103 суток. При этом на каждые 500м глубины затраты времени увеличиваются от 18 до 27%, в среднем на 22,5%. Точный расчет продолжительности строительства скважины приводится в технической части проекта.

Продолжительность проведения разведочных работ в рамках настоящего проекта – 6 лет (2023-2028гг), работы включают: бурение 5-ти разведочных скважину, испытание и опробование скважин, отбор и анализ проб керна, нефти, воды.

Объемы и сроки проведения разведочного бурения приведены в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1.

Год	Виды работ	Единицы	Объемы работ
1	2	3	4
2023г	Бурение независимых скважин ВК-1, ВК-2, ВК-3	скв / пог.м	3 / 3300
2024г	Бурение независимых скважин ВК-4 и ВК-5	скв / пог.м	2 / 2350

ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Проектным документом предусматривается бурение 5-ти поисково-разведочных скважин проектными глубинами 1100 (± 250)м, общей проходкой 5650м.

Предполагаемая стоимость ГРП на период разведочных работ 2023-2028гг составляет 3 162 716 тыс. тенге (Таблица 11.1.).

Таблица 11.1. Ожидаемые затраты на геологоразведочные работы.

№	Наименование	ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	ИТОГО:
1	Геофизические работы	тыс.тенге	89 085	59 390	6 250	123 136	6 250	123 136	407 247
2	Гидрогеологические работы	тыс.тенге	7 500	-	-	-	-	-	7 500
3	Инженерно-геологические работы	тыс.тенге	106 020	13 000	13 000	13 000	13 000	41 000	199 020
4	Лабораторные работы	тыс.тенге	-	-	-	-	-	-	-
5	Прочие работы по геологоразведке	тыс.тенге	239 586	155 777	29 973	33 691	32 222	33 215	524 463
6	косвенные расходы	тыс.тенге	-	-	-	-	-	-	-
7	Горные работы	тыс.тенге	-	-	-	-	-	-	-
8	Обработка геофизических данных	тыс.тенге	56 000	-	-	-	-	-	56 000
9	Геологосъемочные работы	тыс.тенге	-	-	-	-	-	-	-
10	Буровые работы	тыс.тенге	1 181 092	787 395	-	-	-	-	1 968 486
ИТОГО:			1 679 283	1 015 561	49 223	169 827	51 472	197 351	3 162 716

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Оценка ожидаемых ресурсов нефти и газа

Подсчет прогнозных ресурсов нефти на выявленных перспективных ловушках в районах проектных скважин, производился по формуле:

$V_n = F \cdot h \cdot m \cdot \beta_n \cdot \gamma_n \cdot \Theta$, где:

V – геологические запасы нефти, тыс.т;

F – площадь нефтеносности, тыс.м²;

h – нефтенасыщенная толщина, м;

m – коэффициент пористости, доли ед;

β_n – коэффициент нефтенасыщенности, доли ед;

γ_n – плотность нефти в поверхностных условиях, т/м³;

Θ – пересчетный коэффициент, учитывающий усадку нефти в поверхностных условиях.

Подсчетные коэффициенты взяты по аналогии с близлежащими месторождением Кумколь.

Результаты подсчета прогнозных ресурсов нефти приведены в таблице 12.1.1.

Общие прогнозные ресурсы нефти составляют : геологические – 922,6 тыс.т., извлекаемые – 276,8 тыс.т.

Оценка сопутствующих компонентов на проектируемых площадях

Обнаружение сопутствующих в нефти и газе компонентов промышленного значения на площади проведения поисковых работ не ожидается.

Таблица 12.1.1.

Сводная таблица подсчета прогнозных ресурсов нефти

Район скважины	Категория	Нефтенасыщенная площадь, м ²	Нефтенасыщенная толщина, м	Объем нефтенасыщенных пород, тыс. м ³	Коэффициенты, доли ед.			Плотность нефти г/см ³	Геологические запасы нефти, тыс.т.	Коэффициент извлечения, доли ед.	Извлекаемые запасы нефти, тыс. т.
					открытой пористости	нефтенасыщенности	пересчетный				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Горизонт PZ (М-Б?)											
ВК-1, ВК-2, ВК-3	С ₃	2730000	2,6	7098,0	0,10	0,63	0,642	0,845	242,6	0,3	72,8
Горизонт PZ (М-Б?)											
ВК-4	С ₃	2137500	5,1	10901,25	0,08	0,68	0,642	0,832	316,8	0,3	95,0
ВК-5	С ₃	2500000	5	12500,0	0,08	0,68	0,642	0,832	363,2	0,3	109,0
Всего									922,6		276,8

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОИСКОВЫХ РАБОТ

Предполагаемая геолого-экономическая эффективность и основные технико-экономические показатели поисковых работ приводятся в таблице 13.1.

Таблица 13.1. Основные технико-экономические показатели поисковых работ

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	Объем
1	2	3	4
1	Количество проектных поисковых скважин	шт.	5
2	Проектная глубина, горизонт	м	1100, 1250 PZ
3	Суммарный метраж	м	5650
4	Средняя коммерческая скорость бурения	м/ст–мес	910
5	Предполагаемая стоимость строительства проектной скважины	тыс. тенге	393 697,3
6	Предполагаемые затраты на 1 м проектируемого бурения	тыс. тенге	559,8
7	Предполагаемые затраты на поисковое бурение на площади	тыс. тенге.	3 162 716
8	Продолжительность проектируемых работ на площади	год	6
9	Ожидаемый прирост запасов нефти, газа, конденсата	тыс.т, млн. м ³	922,6 /0,9
10	Прирост ожидаемых запасов на 1 м проходки	т/м, тыс.м ³ /м	163,3/0,17
11	Прирост ожидаемых запасов на 1 поисковую скважину	тыс.т/скв., млн.м ³ /скв.	184,5/0,18
12	Затраты на подготовку 1 т ожидаемых запасов нефти, (тыс. м ³) ожидаемых запасов газа	тыс.тенге /т тыс.тенге /1000 м ³	3,43/3,36

Предварительный расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе

В соответствии с нормами проектирования вновь создаваемых предприятий в Казахстане для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Моделирование рассеивания указанных вредных веществ в атмосфере от промплощадки проводилось с помощью ПК ЭРА 3.0. Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу при эксплуатации представлены в приложении.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра».

Область моделирования представляет собой прямоугольник с размерами (1500x1500) м², который покрыт равномерной сеткой с шагом 150 м.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принята в расчетах равным 200.

Расчет максимальных приземных концентрации, создаваемых выбросами от промышленной площадки выполнен:

- при нормальной загрузке технологического оборудования предприятия;
- при средней температуре самого жаркого месяца;
- с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района проведения работ представлены в таблице 6.4.4.

Таблица 6.4.4 – Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, АБ	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+34,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18
СВ	26
В	13
Ю	4
В	
Ю	7
ЮЗ	10
З	13
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

По результатам расчетов рассеивания за пределами промплощадки выбросами неорганизованных источников создаются приземные концентрации ниже 1 ПДК.

Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважин

Для характеристики основных источников выбросов загрязняющих веществ при бурении скважин в период пробной эксплуатации использовались данные проекта-аналога.

Основными производственными операциями (этапами) являются:

- строительно-монтажные работы
- подготовительные работы к бурению
- бурение и крепление
- испытание в открытом стволе в том числе:
- подготовительные работы к испытанию
- испытание скважины

Согласно проведенных расчетов, на этапе строительно-подготовительных работ, а также бурение скважины на площадке будут задействованы 24 источника загрязнения воздушного бассейна, 12 из которых являются неорганизованными. Источников оснащенных очистным оборудованием нет.

План бурения скважины - в 2023 году (3 ед. скв), в 2024 году (2 ед. скв.).

➤ На период строительно-подготовительных работ:

Организованные источники

ИЗ № 0001, ДЭС - предназначен для выработки электроэнергии. Годовой расход дизельного топлива для 1-ой скважины глубиной 2100 (± 250)м составит 0,4 т. При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, бенз/а/пирен и углеводороды.

Неорганизованные источники

ИЗ № 6002, Экскаватор (рытье траншей) - Земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки и подъездных автодорог будут осуществляться спецтехникой. Объем перерабатываемого грунта на 1 скважину 42,3 м³. При проведении земляных работ, в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

ИЗ № 6003, Бульдозер (обваловка буровой площадки)

Период проведения подготовительных и строительно-монтажных работ будут проводиться обваловка буровой площадки песчано-гравийной смеси. Расход ПГС для скважины глубиной 2100 (250)м составит 17,0 т. При проведении работ, в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

ИЗ № 6004, Разгрузка пылящих материалов

Период проведения подготовительных и строительно-монтажных работ будут проводится разгрузка инертных материалов. При разгрузки выделяется пыль неорганическая.

ИЗ № 6005, Сварочный пост

Сварочные работы будут осуществляться с использованием штучных электродов типа УОНИ-13/45, расход который на 1 скважину составит 65 кг. При сжигании электродов в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, азота, углерода, марганец, фтористые газообразные соединения, фториды и пыль неорганическая.

➤ Источниками выделения (ИВ) загрязняющих веществ в атмосферу в вахтовом поселке:

Организованные источники

ИЗ № 0006, ДЭС 150 кВт - Дизельная электростанция предназначена для выработки электроэнергии для вахтового поселка. Общий годовой расход дизельного топлива на 1 скважину составит 50,0 т. При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, бенз/а/пирен и углеводороды.

ИЗ № 0007, Резервуар для хранения дизтоплива

Резервуар объемом 30 м³ предназначен для приема, хранения и отпуска дизельного топлива на дизельные генераторы. Доставка дизельного топлива осуществляется на автотранспорте, по мере необходимости. При приеме, хранение и отпуске дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород.

➤ На буровой площадке (буровые установки ZJ-20):

ИЗ №№ 0008, 0009, 0010, 0011, ДВС CATC18 – 2 комплекта, Дизельгенератор 200 кВт (2 комплекта), ДВС CAT 3508, Дизельгенератор N-120 кВт

Буровая установка ZJ-20 с помощью дизельных двигателей типа CAT18 – 2 комплекта, Дизельгенератор 200 кВт (2 комплекта), ДВС CAT 3508, Дизельгенератор N-120кВт. Общий расход топлива согласно на 1 скважину составляет 1620,9 т. При работе буровых установок в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, бенз/а/пирен и углеводороды.

ИЗ № 0012, Паровой котел Бойлер 80НР

Паровой котел предназначена для выработки пара. При сжигании дизтоплива в атмосферный воздух выделяются оксиды азота, углерода, серы и сажа и выбрасываются через дымовую трубу. Расход дизельного топлива на 1 скважину составит 82,39 т.

ИЗ № 0013, ЦА-320М (ЯМЗ-236)

Цементировочный агрегат предназначен для цементирования скважин. При работе ЦА в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, бенз/а/пирен и углеводороды. Расход дизельного топлива на 1 скважину составит 4,97 т.

ИЗ № 0014, СМН-20 (ЯМЗ-236)

Смесительный агрегат предназначен для приготовления цементных растворов при цементировании скважин. При работе агрегата в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, бенз/а/пирен и углеводороды. Расход дизельного топлива на 1 скважину составит 4,97 т.

ИЗ № 0015, Резервуар для хранения дизтоплива

Резервуар предназначен для приема, хранения и отпуска дизельного топлива на дизельные генераторы. Доставка дизельного топлива осуществляется на автотранспорте, по мере необходимости. При приеме, хранение и отпуске дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-19 и сероводород.

ИЗ № 0016, Резервуар для тех.масло

Резервуар объемом 8 м3 предназначен для приема, хранения и отпуска моторного масла. При приеме, хранение и отпуске тех.масло в атмосферный воздух выделяются масло минеральное нефтяное. Расход масла на 1 скважину составит 0,827 т.

Неорганизованные источники

ИЗ № 6017, Узел приготовления цементного раствора

Узел для цемента предназначен для приготовления цементного раствора, при эксплуатации которого неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

ИЗ № 6018, Емкость бурового раствора

Емкость предназначен для временного накопления бурового раствора. При приеме и накопления бурового раствора в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных С6-10.

ИЗ №6019, Шламоборник

Для временного накопления отходов бурения на каждой буровой площадке предусмотрена накопительная емкость. В процессе сбора и временного хранения отходов бурения в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных С6-10.

ИЗ №6020, Дегазатор

Дегазатор предназначен для дегазации бурового раствора. При дегазации раствора в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных С6-10.

ИЗ № 6021, Газосварка

Газосварочные работы в мастерской производятся ацетилен-кислородным пламенем, при сгорании которых в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются оксиды азота. Расход на 1 скважину – 60 кг.

ИЗ № 6022, Электросварка

Сварочные работы в мастерской будут осуществляться с использованием штучных электродов типа УОНИ-13/45, расход на 1 скважину составит 75 кг. При сжигании электродов в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, азота, углерода, марганец, фтористые газообразные соединения, фториды и пыль неорганическая.

ИЗ № 6023, 6024 Ремонтно-механическая мастерская

В мастерской проводятся механическая обработка металла и обработка резанием чугунных деталей, в атмосферу выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Выбросы автомобильного транспорта, используемого для перевозки обслуживающего персонала и оборудования, учтены как выбросы от передвижных источников.

Согласно расчетам, в период строительно-монтажных работ, в атмосферу выбрасываются 18 ингредиентов загрязняющих веществ.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при строительстве скважин, от стационарных источников приведена в таблице 3.

ЭРА v3.0 ТОО "Бекен и К"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Сырдарьинский район, АО "НК КОР" при строительстве 1 ед. скв

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00297	0.001497	0.037425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0002557	0.0001288	0.1288
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.66301485556	21.568476	539.2119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.26983542777	3.49858211	58.3097018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08169551111	0.9822824012	19.645648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.65713222223	8.89	177.8
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000732	0.000005744	0.000718
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.73928288889	23.009783	7.66992767
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002083	0.00010505	0.02101
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.000462	0.0154
0416	Смесь углеводородов предельных				30		0.0918	0.18052	0.00601733

	С6-С10 (1503*)								
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000188541	0.0000336388	33.6388
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05		0.01		2	0.01910576667	0.2403648024	24.0364802
2735	Масло минеральное нефтяное (				0.05		0.0001083	0.0000729	0.001458
2754	веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1				4	0.46401796667	5.7709235988	5.7709236
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5		0.15		3	0.00342	0.0012312	0.008208
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3		0.1		3	0.04239288	0.002035	0.02035
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.000792	0.0198
	В С Е Г О :						5.03836602431	64.1472952452	866.342568

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов предприятия, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" утв. МООС, МОСиВР, МЭ РК и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам организованных и неорганизованных выбросов с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ на примере одной скважины в период бурения и испытания скважины, также функционирования вахтового поселка.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух в период строительно-подготовительных работ, можно сделать вывод, что существенное негативное влияние на здоровье людей и изменение экологической обстановки в районе проектируемых работ не предвидятся, в связи с чем проведение расчетов приземных концентраций нецелесообразно.

Расчеты рассеивания выполнены на 4 периода:

1. Бурение скважины с вахтовым поселком;
2. Испытание скважины;
3. Ликвидации скважин.
4. Пробная эксплуатация

Согласно письму «Казгидромет», посты наблюдения и данные по фоновым концентрациям отсутствуют (см. Приложение).

Моделирование расчетов рассеивания произведено с учетом розы ветров. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ программа выдает карты рассеивания – изолинии.

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на всех этапах проведения работ на границе СЗЗ превышение ПДК не наблюдается ни по одному ингредиенту.

Результаты расчета приземных концентрации загрязняющих веществ в форме изолинии и карт рассеивания прилагаются (см. Приложение).

5.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

Используемые технологические оборудования при строительстве разведочно-эксплуатационных скважин зарубежного и российского производства соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

На случай возникновения аварийной ситуации в скважине, грозящей газонефтеводопроявлением или открытым фонтанированием, на БУ устанавливается комплекс противовыбросового оборудования. Он включает в себя превенторную установку со станцией управления и штуцерный манифольд. Конструкция универсального превентора позволяет герметизировать скважину при наличии в ней труб любого диаметра при давлении скважин до 700 кгс/см². Штуцерный манифольд с рабочим давлением 700 кгс/см² позволяет плавно регулировать давление в скважине при проведении работ по глушению нефтегазопрооявлений.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении буровых работ остается сбор отходов и их утилизация. Применение малотоксичных реагентов для приготовления и обработки буровых растворов, безусловно, снижают отрицательное воздействие на окружающую среду. Учитывая особое значение экосистемы площади, буровая компания будет работать по принципу «безамбарный» метод.

Технологические оборудования (дизельный генератор и др.) приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого и дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

5.5. Санитарно-защитная зона (СЗЗ)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются для действующих предприятий и в местах проживания населения в целях охраны атмосферного воздуха, здоровья и безопасности населения.

Вахтовые жилые комплексы предназначены для отдыха персонала между рабочими сменами и являются местом временного размещения рабочего персонала и не рассматриваются как места постоянного проживания населения.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 для объектов, являющихся источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, в составе проекта строительства обосновывается размер СЗЗ.

В соответствии с СанПиН, утвержденный приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, нормативный размер санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ) составляет 500 м, что относится ко II-ому классу опасности.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают. В данном случае земельный участок располагается вдалеке от селитебных зон, жилых застроек и вполне обеспечивает СЗЗ для данного производства.

5.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета.

В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму –20-40%. Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики геологоразведочных работ, предложен следующий план мероприятий:

- по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%;
- осуществление организационных мероприятий, связанных с:
 - усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, на дизель-генераторах;
 - усилением контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
 - запрещением работы оборудования в форсированном режиме;

- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР, цементаж, приготовления буровых растворов);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;

- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов буровой площадки, двигателей цементирующей техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам. Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ). Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

ЭРА v3.0 ТОО "Бекен и К"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Сырдарьинский район, АО "НК КОР" при строительстве скв

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	строительно-монтажные и подготовительные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.08468888889	1740.8289	Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.01376194444	282.884696	Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.00719444444	147.88595	лаборатория	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.01130555556	232.392208	Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.074	1521.11263	лаборатория	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.00000013361	0.00274643	Аккредитованная лаборатория	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.00154166667	31.6898466	лаборатория	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.037	760.556316	Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.128	409.945988	Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0208	66.6162231	Аккредитованная лаборатория	0001
0006	вахтовый поселок	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0059525	19.0640898	лаборатория	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.05	160.135152	Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.12916666667	413.682475	лаборатория	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.0000001425	0.00045639	Аккредитованная лаборатория	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.00142875	4.57586196	лаборатория	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.03452375	110.569319	лаборатория	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.128	409.945988	Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0208	66.6162231	Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0059525	19.0640898	лаборатория	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.05	160.135152	Аккредитованная лаборатория	0001

		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
0007	вахтовый поселок	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000366	0.40322199	ная лаборатория	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.001303	143.551434	Аккредитован	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
0008	буровая площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.44544	570.906342	ная лаборатория	
		4)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.072384	92.7722806	Аккредитован	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0207147	26.549375	ная лаборатория	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ кварт	0.174	223.01029	Аккредитован	0001
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.4495	576.109916	Аккредитован	0001
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000004959	0.00063558	Аккредитован	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.00497205	6.37251903	ная лаборатория	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.12014265	153.98303	Аккредитован	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
0009	буровая площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.17066666667	531.758479	ная лаборатория	
		4)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.02773333333	86.4107528	Аккредитован	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00793666667	24.7288465	ная лаборатория	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ кварт	0.06666666667	207.718156	Аккредитован	0001
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.17222222222	536.605236	Аккредитован	0001
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000019	0.000592	Аккредитован	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.001905	5.9355463	ная лаборатория	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.04603166667	143.424194	Аккредитован	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
0010	буровая площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.50176	547.398442	ная лаборатория	
		4)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.081536	88.9522468	ная лаборатория	

0011	буровая площадка	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0233338	25.4561658	Аккредитован	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.196	213.827516	ная лаборатория	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.50633333333	552.38775	Аккредитован	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000005586	0.00060941	ная лаборатория	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0056007	6.11012128	Аккредитован	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.1353331	147.642554	ная лаборатория	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.1024	409.946001	Аккредитован	
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.01664	66.6162251	ная лаборатория	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.004762	19.0640904	Аккредитован	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.04	160.135156	ная лаборатория	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.10333333333	413.682488	Аккредитован	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000114	0.00045639	ная лаборатория	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.001143	4.5758621	Аккредитован	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.027619	110.569322	ная лаборатория	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00249	168.710712	Аккредитован	
0012	буровая площадка	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.001325	89.7757805	ная лаборатория	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.03116	2111.25534	Аккредитован	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0737	4993.56606	ная лаборатория	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.11264	409.94595	Аккредитован	
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.018304	66.6162169	ная лаборатория	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0052382	19.064088	Аккредитован	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.044	160.135137	ная лаборатория	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.11366666667	413.682436	Аккредитован	
0013	буровая площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.11264	409.94595	Аккредитован	0001
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.018304	66.6162169	ная лаборатория	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0052382	19.064088	Аккредитован	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.044	160.135137	ная лаборатория	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.11366666667	413.682436	Аккредитован	

0014	буровая площадка	Угарный газ (584)	1 раз/ кварт			ная	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000001254	0.00045639	лаборатория	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0012573	4.57586153	Аккредитован	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.0303809	110.569308	ная	
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			лаборатория	
		пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		265П) (10)	1 раз/ кварт			ная	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.11264	409.94595	лаборатория	
		4)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.018304	66.6162169	ная	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0052382	19.064088	лаборатория	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ кварт	0.044	160.135137	Аккредитован	0001
0015	буровая площадка	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт			ная	
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.1136666667	413.682436	лаборатория	
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000001254	0.00045639	ная	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0012573	4.57586153	лаборатория	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.0303809	110.569308	Аккредитован	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			ная	
		пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			лаборатория	
		265П) (10)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000366	0.40322199	ная	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.001303	143.551434	лаборатория	
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
0016	буровая площадка	пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			ная	
		265П) (10)	1 раз/ кварт			лаборатория	
6002	строительно-монтажные и подготовительные работы	Масло минеральное нефтяное (	1 раз/ кварт	0.0001083	2.58288873	Аккредитован	0001
		веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт			ная	
6003	строительно-монтажные и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ кварт	0.01176		Аккредитован	0001
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ кварт			ная	
		цемент, пыль цементного производства	1 раз/ кварт			лаборатория	
		- глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз/ кварт			ная	
		кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз/ кварт			лаборатория	
		месторождений) (494)	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001
		Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ кварт	0.00714		ная	
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ кварт			лаборатория	
		цемент, пыль цементного производства	1 раз/ кварт			Аккредитован	0001

6004	работы	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.0231		лаборатория	0001
	строительно-монтажные и подготовительные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
6005	строительно-монтажные и подготовительные работы	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00208		лаборатория	0001
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	
6017	буровая площадка	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ кварт	0.00000418		лаборатория	0001

6018	буровая площадка	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	0001
6019	буровая площадка	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0225		Аккредитованная лаборатория	0001
6020	буровая площадка	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00255		Аккредитованная лаборатория	0001
6021	буровая площадка	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.06675		Аккредитованная лаборатория	0001
6022	буровая площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.001956		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000318		Аккредитованная лаборатория	0001
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00089		Аккредитованная лаборатория	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0000767		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00001625		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.001108		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0000625		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000275		Аккредитованная лаборатория	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз/ кварт	0.0001167		Аккредитованная лаборатория	0001
			1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	0001

6023	буровая площадка	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт			ная лаборатория	
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0032		Аккредитован	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0022		ная лаборатория	
6024	буровая площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.00022		Аккредитован	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

ЭРА v3.0 ТОО "Бекен и К"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сырдарьинский район, АО "НК КОР" при строительстве СКВ 1 ед.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Не организованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.00208	0.000695	0.00208	0.000695	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.00089	0.000802	0.00089	0.000802	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00297	0.001497	0.00297	0.001497	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не организованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.000179	0.0000598	0.000179	0.0000598	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.0000767	0.000069	0.0000767	0.000069	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0002557	0.0001288	0.0002557	0.0001288	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.08468888889	0.01376	0.08468888889	0.01376	2022

вахтовый поселок	0006	-	-	0.128	0.64	0.128	0.64	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.44544	4.17024	0.44544	4.17024	2022
	0009	-	-	0.1706666667	12.8256	0.1706666667	12.8256	2022
	0010	-	-	0.50176	2.42048	0.50176	2.42048	2022
	0011	-	-	0.1024	1.3312	0.1024	1.3312	2022
	0012	-	-	0.00249	0.03874	0.00249	0.03874	2022
	0013	-	-	0.11264	0.063616	0.11264	0.063616	2022
	0014	-	-	0.11264	0.063616	0.11264	0.063616	2022
Неорганизованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0002333	0.000078	0.0002333	0.000078	2022
буровая площадка	6021	-	-	0.001956	0.001056	0.001956	0.001056	2022
	6022	-	-	0.0001	0.00009	0.0001	0.00009	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1.66301485556	21.568476	1.66301485556	21.568476	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.01376194444	0.002236	0.01376194444	0.002236	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.0208	0.104	0.0208	0.104	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.072384	0.677664	0.072384	0.677664	2022
	0009	-	-	0.02773333333	2.08416	0.02773333333	2.08416	2022
	0010	-	-	0.081536	0.393328	0.081536	0.393328	2022
	0011	-	-	0.01664	0.21632	0.01664	0.21632	2022
	0013	-	-	0.018304	0.0103376	0.018304	0.0103376	2022
	0014	-	-	0.018304	0.0103376	0.018304	0.0103376	2022
Неорганизованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0000379	0.00001268	0.0000379	0.00001268	2022
буровая площадка	6021	-	-	0.000318	0.0001716	0.000318	0.0001716	2022
	6022	-	-	0.00001625	0.00001463	0.00001625	0.00001463	2022

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.26983542777	3.49858211	0.26983542777	3.49858211	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.00719444444	0.0012	0.00719444444	0.0012	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.0059525	0.0285715	0.0059525	0.0285715	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.0207147	0.186171894	0.0207147	0.186171894	2022
	0009	-	-	0.00793666667	0.57257286	0.00793666667	0.57257286	2022
	0010	-	-	0.0233338	0.108057413	0.0233338	0.108057413	2022
	0011	-	-	0.004762	0.05942872	0.004762	0.05942872	2022
	0012	-	-	0.001325	0.0206	0.001325	0.0206	2022
	0013	-	-	0.0052382	0.0028400071	0.0052382	0.0028400071	2022
	0014	-	-	0.0052382	0.0028400071	0.0052382	0.0028400071	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.08169551111	0.9822824012	0.08169551111	0.9822824012	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.01130555556	0.0018	0.01130555556	0.0018	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.05	0.25	0.05	0.25	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.174	1.629	0.174	1.629	2022
	0009	-	-	0.06666666667	5.01	0.06666666667	5.01	2022
	0010	-	-	0.196	0.9455	0.196	0.9455	2022
	0011	-	-	0.04	0.52	0.04	0.52	2022
	0012	-	-	0.03116	0.484	0.03116	0.484	2022
	0013	-	-	0.044	0.02485	0.044	0.02485	2022
	0014	-	-	0.044	0.02485	0.044	0.02485	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.65713222223	8.89	0.65713222223	8.89	2022

(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
вахтовый поселок	0007	-	-	0.00000366	0.00000223	0.00000366	0.00000223	2022
буровая площадка	0015	-	-	0.00000366	0.000003514	0.00000366	0.000003514	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00000732	0.000005744	0.00000732	0.000005744	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.074	0.012	0.074	0.012	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.12916666667	0.65	0.12916666667	0.65	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.4495	4.2354	0.4495	4.2354	2022
	0009	-	-	0.17222222222	13.026	0.17222222222	13.026	2022
	0010	-	-	0.50633333333	2.4583	0.50633333333	2.4583	2022
	0011	-	-	0.10333333333	1.352	0.10333333333	1.352	2022
	0012	-	-	0.0737	1.145	0.0737	1.145	2022
	0013	-	-	0.11366666667	0.06461	0.11366666667	0.06461	2022
	0014	-	-	0.11366666667	0.06461	0.11366666667	0.06461	2022
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.002586	0.000865	0.002586	0.000865	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.001108	0.000998	0.001108	0.000998	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1.73928288889	23.009783	1.73928288889	23.009783	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.0001458	0.00004875	0.0001458	0.00004875	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.0000625	0.0000563	0.0000625	0.0000563	2022
Всего по		-	-	0.0002083	0.00010505	0.0002083	0.00010505	2022

загрязняющему веществу:								
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6005	-	-	0.000642	0.0002145	0.000642	0.0002145	2022
буровая площадка	6022	-	-	0.000275	0.0002475	0.000275	0.0002475	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000917	0.000462	0.000917	0.000462	2022
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
буровая площадка	6018	-	-	0.0225	0.0486	0.0225	0.0486	2022
	6019	-	-	0.00255	0.05502	0.00255	0.05502	2022
	6020	-	-	0.06675	0.0769	0.06675	0.0769	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0918	0.18052	0.0918	0.18052	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	0001	-	-	0.00000013361	0.000000022	0.00000013361	0.000000022	2022
вахтовый поселок	0006	-	-	0.0000001425	0.000001	0.0000001425	0.000001	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.0000004959	0.000006516	0.0000004959	0.000006516	2022
	0009	-	-	0.00000019	0.00002004	0.00000019	0.00002004	2022
	0010	-	-	0.0000005586	0.000003782	0.0000005586	0.000003782	2022
	0011	-	-	0.000000114	0.00000208	0.000000114	0.00000208	2022
	0013	-	-	0.0000001254	0.0000000994	0.0000001254	0.0000000994	2022
	0014	-	-	0.0000001254	0.0000000994	0.0000001254	0.0000000994	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00000188541	0.0000336388	0.00000188541	0.0000336388	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительно-монтажные	0001	-	-	0.00154166667	0.00024	0.00154166667	0.00024	2022
и подготовительные работы								
вахтовый поселок	0006	-	-	0.00142875	0.007143	0.00142875	0.007143	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.00497205	0.046543788	0.00497205	0.046543788	2022
	0009	-	-	0.001905	0.14314572	0.001905	0.14314572	2022
	0010	-	-	0.0056007	0.027014826	0.0056007	0.027014826	2022
	0011	-	-	0.001143	0.01485744	0.001143	0.01485744	2022
	0013	-	-	0.0012573	0.0007100142	0.0012573	0.0007100142	2022
	0014	-	-	0.0012573	0.0007100142	0.0012573	0.0007100142	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.01910576667	0.2403648024	0.01910576667	0.2403648024	2022
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
буровая площадка	0016	-	-	0.0001083	0.0000729	0.0001083	0.0000729	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0001083	0.0000729	0.0001083	0.0000729	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительно-монтажные	0001	-	-	0.037	0.006	0.037	0.006	2022
и подготовительные работы								
вахтовый поселок	0006	-	-	0.03452375	0.1714285	0.03452375	0.1714285	2022
	0007	-	-	0.001303	0.000795	0.001303	0.000795	2022
буровая площадка	0008	-	-	0.12014265	1.117028106	0.12014265	1.117028106	2022
	0009	-	-	0.04603166667	3.43542714	0.04603166667	3.43542714	2022
	0010	-	-	0.1353331	0.648342587	0.1353331	0.648342587	2022
	0011	-	-	0.027619	0.35657128	0.027619	0.35657128	2022
	0013	-	-	0.0303809	0.0170399929	0.0303809	0.0170399929	2022
	0014	-	-	0.0303809	0.0170399929	0.0303809	0.0170399929	2022
	0015	-	-	0.001303	0.001251	0.001303	0.001251	2022
Всего по		-	-	0.46401796667	5.7709235988	0.46401796667	5.7709235988	2022

загрязняющему веществу:								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
буровая площадка	6023	-	-	0.0032	0.001152	0.0032	0.001152	2022
	6024	-	-	0.00022	0.0000792	0.00022	0.0000792	2022
Всего по		-	-	0.00342	0.0012312	0.00342	0.0012312	2022
загрязняющему веществу:								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы	6002	-	-	0.01176	0.00051	0.01176	0.00051	2022
	6003	-	-	0.00714	0.000128	0.00714	0.000128	2022
	6004	-	-	0.0231	0.0012	0.0231	0.0012	2022
	6005	-	-	0.000272	0.000091	0.000272	0.000091	2022
буровая площадка	6017	-	-	0.00000418	0.000001	0.00000418	0.000001	2022
	6022	-	-	0.0001167	0.000105	0.0001167	0.000105	2022
Всего по		-	-	0.04239288	0.002035	0.04239288	0.002035	2022
загрязняющему веществу:								
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
буровая площадка	6023	-	-	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	2022
Всего по		-	-	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	2022
загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:		-	-	5.03836602431	64.1472952452	5.03836602431	64.1472952452	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	4.88784669431	63.9572382852	4.88784669431	63.9572382852	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.15051933	0.19005696	0.15051933	0.19005696	

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, состояние, которого влияет на глобальную и региональную климатическую систему. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым в Республике Казахстан к качеству атмосферного воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов.

Возможными основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин являются двигатели строительной спецтехники, дизельные генераторы, земляные, автотранспортные, электрогазосварочные, покрасочные работы, резервуары для хранения дизельного топлива, тех. масла, бензина и др. Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух на данном этапе работ (при строительстве) являются: оксиды азота и углерода, углерод, диоксида азота и серы, углеводороды, формальдегид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, керосин, железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при испытании в эксплуатационной колонне является факельная установка для сжигания попутного газа, наливная эстакада, насосы для перекачки нефти, резервуары, запорно-регулирующая арматура и неплотностей фланцевых соединений. Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух на данном этапе работ (при испытании) являются: оксиды азота, сероводород, углерод оксид, метан.

Ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ от источников выбросов при строительстве и испытании скважин на границе СЗЗ не превысит нормируемых критериев качества атмосферного воздуха.

В виду того, что операции при строительстве скважин будут вести последовательно с соблюдением всех норм и правил, требуемых законодательством РК негативное воздействие на атмосферный воздух значительно снижено, а при реализации плана природоохранных мероприятий, предложенных проектом воздействие на атмосферный воздух будет сведено к минимуму.

6.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- пылеподавление при использовании сыпучих материалов и цемента с эффективностью 90%;
- применение системы безопасности и мониторинга;
- применение системы контроля загазованности;
- в целях предотвращения фонтанирования на стволе скважины предусмотрены клапаны - отсекатели, которые перекрывают устье скважины в случае противоаварийного давления на пласт по каким-либо причинам и препятствуют выбросам нефти и газа в атмосферу;
- применение герметичной системы хранения буровых реагентов. Доставка реагентов на буровую производится в герметичной таре или в мешках заводской упаковки. Запас реагентов, необходимый для данного цикла бурения, хранится в закрытых бункерах. Подача реагентов из бункеров в затворный узел осуществляется по

замкнутой системе пневмотранспортом, с последующей очисткой в пылесборниках, что сводит к минимуму пыление в процессе операций по приготовлению растворов или промывочных жидкостей;

- применение дизельных установок зарубежного производства, которые имеют выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов, сажи, формальдегида и бенз/а/пирена в 2-3,5 раза меньше, чем дизель-генераторы отечественного производства;
- оборудование дыхательными клапанами резервуаров с нефтью, уменьшающие потери углеводородов;
- организация измерения и контроля в резервуарах с нефтью температуры, давления, уровня жидкости;
- обеспечение прочности и герметичности технологических емкостей и соединительных трубопроводов;
- строгое соблюдение технологического регламента работы на стационарных дизельных установках;
- постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- в случаях, когда имеются альтернативы использованию дизельного топлива для производства электроэнергии, отопления, отдавать предпочтение менее загрязняющему атмосферу топливу (или виду энергоснабжения);
- использование оборудования и транспортных средств с исправными двигателями;
- для снижения пылеобразования на территории технологической площадки необходимо регулярное увлажнение территории и дорог в теплое время года;
- необходимо строгое соблюдение технологического регламента.

Таблица 6.1-1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Атмосферный воздух				
при эксплуатации скважин				
Выбросы от технологического оборудования	Ограниченное воздействие 2	Постоянное 4	Умеренное 3	средней значимости 24

Природоохранные мероприятия. При проведении работ с минимальными (рассчитанными в ООС) воздействиями на атмосферный воздух необходимо строгое выполнение проектных решений.

Расположение бурового комплекса на значительном удалении от населенных пунктов, высокая рассеивающая способность атмосферы региона, предусмотренные проектом мероприятия по защите атмосферы от загрязнения, позволяют оценивать воздействие на атмосферный воздух на этапе проходки скважины как незначительное.

РАЗДЕЛ 7. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

7.1. Водохозяйственная деятельность

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Строительство и бурение скважин характеризуется большим потреблением воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. Вода для производственных нужд предназначена для приготовления бурового раствора, тампонажного раствора, обмыва бурового оборудования и рабочей площадки, затворения цемента и для других технических нужд.

Суточный расход технической воды на производственные нужды определяется согласно «Техническому проекту на строительство скважин».

Водоснабжение месторождения должно осуществляться с учетом охраны и комплексного использования водных ресурсов.

Источниками водоснабжения, для хозяйственных нужд и технического водоснабжения используются воды сеноманских отложений. Их минерализация не превышает 1-1,2 г/л. Воды удовлетворяют ГОСТ 2874-82.

Для технического водоснабжения используются слабоминерализованные воды альбских и сеноманских горизонтов, залегающих на глубине от 70 до 500 м.

Для хранения воды на производственные нужды на буровой площадке предусматривается ёмкость запаса воды объёмом 50 м³. К ней же будет подключена система противопожарного водопровода с насосом и с 4-мя пожарными гидрантами.

Для хозяйственно-бытовых нужд на месторождении используется привозная вода, доставляемая из г. Кызылорда или поселка Жезды, согласно договору. Для приготовления пищи в столовой предусмотрена отдельная ёмкость для питьевой воды, с герметичным люком и устройством для отбора проб воды.

Вода, используемая на хозяйственные нужды и приготовление пищи в столовой должна соответствовать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственно-питьевому водоснабжению» приказ №209 от 16.03.2015 г. Министра здравоохранения РК. Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря.

Нормативная потребность в технической воде с некоторыми запасами при бурении составляет – 26м³/сут., при подготовительных работах к бурению –16м³/сут., на испытание 20 м³/сут, в период ликвидации (консервации) скважины 20 м³.

Ориентировочный объем расхода технической воды при реализации проектируемых работ составит:

п/п	Наименование работ	Расход пресной воды, м ³		
		На технические нужды на 1 скважину, м ³	Количество скважин	Всего, м ³
1	2	3	4	5
1.	Строительство и монтаж	-	-	-
2.	Подготовительные работы к бурению	170,0	5	850,0
3.	Бурение и крепление	905,0	5	4525,0
4.	Испытание в колонне	515	5	2575,0
	Итого:	1590,0	5	7950,0

Доставка воды на место проведения буровых работ будет ложиться на Подрядчика по бурению.

Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря. Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит, максимально, общий 60 человек.

Ориентировочный объем водопотребления и водоотведения (с учетом потерь 15%) составит: водопотребление – 20,16 м³/сут, 955,88 м³/год; водоотведение – 17,136 м³/сут, 812,498 м³/год.

Хоз-бытовые сточные воды.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод от санитарных приборов, установленных в жилых вагончиках, от столовой и от прачечной, на территории полевого лагеря предусматривается система хоз-бытовой канализации.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам специальные септики объёмом 20 м³, из которого по мере накопления откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированной организацией. Септик будет изолирован гидроизолирующим экраном из полимерных материалов.

Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спец. автотранспорта.

7.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

7.2.1. Воздействие на поверхностные воды

На рассматриваемой территории нет поверхностных водоемов и водотоков с пресной водой, на которые проектируемые скважины могут оказать влияние. Воздействие возможно на бессточные понижения, являющиеся местным базисом эрозии, лишь при аварийных ситуациях.

Учитывая отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, удаленность участка проектируемых работ, незначительный уклон поверхности рельефа, воздействие на поверхностные воды деятельность по строительству скважин не окажет.

7.2.2. Воздействие на подземные воды

В силу кратковременности техногенного воздействия проектируемых работ по строительству скважин на гидродинамическую систему, будет дана оценка на верхний водоносный горизонт, как на наиболее чувствительную геоэкологическую составляющую при данных условиях техногенеза.

Мощность слоя слабопроницаемых отложений (отложений с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут, по литологии преимущественно – пески, супеси и суглинки с прослоями глин) не превышает 8-12 м. Соответственно количество зачетных баллов составляет 7-9. Сумма баллов, обусловленная глубиной залегания грунтовых вод и градиентами мощности и литологии слабопроницаемых отложений, определяет категорию условий защищенности и не превышает 9 (как указывалось выше, сумма баллов менее 10 отвечает II категории защищенности).

Таким образом, рассматриваемая территория характеризуется слабой степенью защищенностью грунтовых вод. Возможность же загрязнения глубоко залегающих водоносных горизонтов и комплексов может рассматриваться как чисто теоретическая, так как они перекрыты мощными водоупорами.

Наименьшая защищенность грунтовых вод отмечается на участках с уровнем вблизи поверхности земли и в долинах сухих русел. Здесь вероятность загрязнения подземных вод максимальная.

Степень защищенности подземных вод зависит не только от мощности зоны аэрации, ее фильтрационных свойств, наличия малопроницаемых отложений в ее толще, но и от характера источника загрязнения, его положения относительно дневной поверхности. В нашем случае источники загрязнения подземных вод могут быть только поверхностные (загрязненные грунты).

Основными источниками загрязнения подземных вод во время проведения проектируемых работ могут быть:

- производственная деятельность;
- разливы ГСМ

- загрязнение мест складирования и временного хранения отходов
- неправильное хранение реагентов для приготовления бурового раствора.
- плохая гидроизоляция буровых площадок.

Техническим проектом предложены технологические решения и методы ведения работ, исключающие возникновение источников загрязнения и предотвращающие загрязнение подземных вод.

Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется, отходы и загрязненные сточные воды будут своевременно передаваться сторонним специализированным организациям на утилизацию и захоронение, предусмотрена надежная гидроизоляция буровой площадки и др.

Весь технологический цикл будет происходить в закрытом скважинном пространстве, надежно изолированном от остальной геологической среды и водоносных горизонтов стальными трубами и цементацией интервалов горных пород. Скудость осадков, высокая степень испаряемости также способствует защите первых от поверхности водоносных горизонтов.

При строгом соблюдении всех проектных решений, производственной дисциплины, инструктивных требований по охране недр, воздействие на подземные воды предполагается слабым, загрязнений подземных вод не ожидается.

Воздействие намечаемого проекта строительства скважины на подземные воды оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб – локальный (1 балл), временной масштаб – средний (2 балла), интенсивность воздействия – слабая (2 балла). Общая интегральная оценка 4 балла – низкого уровня, т.е. негативные изменения незначительны, не превышают предела природной изменчивости.

Таблица 7.2.2-1.

Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная оценка
Подземные воды	локальный (1)	средний (2)	слабая (2)	4	низкая

В целом, при строительстве скважин, при соблюдении всех проектных решений и природоохранных мероприятий, воздействие на подземные воды будет низкой значимости (не более 4 баллов) – последствия испытываются, но величина воздействий низка и находится в пределах допустимых стандартов.

7.3. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Разрабатываемые мероприятия по охране водных ресурсов должны предусматривать эффективные меры по предупреждению загрязнения водных ресурсов нефтепродуктами, отработанными буровыми растворами, химическими реагентами, а так же хозяйственно-бытовыми и производственными водами, образующимися в процессе проведения проектируемых работ.

Для недопущения и уменьшения загрязнения водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- циркуляция промывочной жидкости осуществляется по замкнутому циклу: скважина - циркуляционная система - приемные емкости - нагнетательная линия - скважина;
- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;
- своевременный ремонт аппаратуры;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

Для предотвращения загрязнения гидросферы все технологические площадки на буровой выполняются гидроизолированными. По периметру буровой площадки,

площадки склада горюче-смазочных материалов и блока сжигания продукции освоения скважины сооружается обваловка. Для сбора поверхностных стоков по периметру гидроизолированных технологических площадок оборудуется система сбора и отведения стоков в виде лотков. Собранная вода поступает в отстойник технического водоснабжения буровой. Это позволит предотвратить поступление за пределы этих площадок загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком даже в случае возникновения аварийных ситуаций, связанной с разливом технологических жидкостей и горюче – смазочных материалов.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

- Особое внимание при строительстве скважин должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при не герметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям.
- Принятая конструкция скважин не должна допускать гидроразрыва пород при бурении. Для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья;
- Должна быть обеспечена полная герметизация колонной головки, крестовины и всех фланцевых соединений скважины;
- Буровые сточные воды использовать в оборотном водоснабжении (для повторного приготовления бурового раствора) только после предварительной очистки во избежание загрязнения глубоких горизонтов;
- Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются цементно- глинистым составом. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии.
- Сыпучие химреагенты затариваются и хранятся под навесом для химреагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие химреагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ;
- Соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- Аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- Запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- Разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);
- Наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- Проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- Испытание не должно производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной, пропусками фланцевых соединений;
- Автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

Таблица 7.3-1. Анализ последствий возможного загрязнения водных ресурсов

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Поверхностные воды				
В период эксплуатации не ожидается воздействия на поверхностные воды в связи с удаленностью				

площадки планируемых работ от поверхностных водотоков.				
Подземные воды				
при эксплуатации скважин				
Загрязнение подземных вод сточными водами,	Локальное 1	Временное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

РАЗДЕЛ 8. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

8.1. Оценка воздействия на почву

Воздействие на почвенный покров при реализации данного проекта происходит при выполнении следующих работ:

- движение автотранспорта;
- бурение и обустройство скважин;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

Техногенные воздействия при строительстве скважин можно разделить на две группы:

- физические, связанные с физическими процессами и явлениями, проявляющиеся в результате хозяйственной деятельности и приводящие к изменению физических свойств среды;

- химические - привнесение химических элементов в среду, приводящее, как правило, к изменению ее химических свойств.

Воздействие физических факторов на почвенный покров и почвы площади проектируемых работ и прилегающих территорий сводится к механическим нарушениям целостности верхнего почвенно-растительного слоя в результате строительных работ по обустройству производственных площадок скважин и полевого лагеря, передвижения автотранспорта.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории проведения работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение токсичными компонентами буровых растворов;
- загрязнение отходами производства (буровые отходы и т.п.).

Поступление загрязняющих веществ в почвенные экосистемы производится при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хозяйственно-бытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, ГСМ, доставки рабочего персонала.

Бурение, а в последствие и эксплуатация нефтяных скважин является экологически опасным видом работ, который сопровождается различного рода техногенными нарушениями компонентов окружающей среды. Воздействие обусловлено буровыми и техногенными отходами. При этом происходит загрязнение почвы веществами и химическими реагентами, используемыми при проходке скважин.

Во избежание попадания загрязнения в почвогрунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, блоком ГСМ и др.) покрываются цементно-глинистым составом.

Рассмотрены все возможные воздействия на почвенные ресурсы и разработаны ряд мероприятия, направленные на предупреждение и устранение загрязнений.

Засорение и захламление. Строительные площадки, полосы отвода земель могут быть засорены и захламлины строительными, производственными и бытовыми отходами. Отходами строительного производства могут быть обрезки труб, тара, куски проволоки и т.д.

Производственные отходы – буровые отходы, металлолом и др.

Бытовые отходы – упаковочная тара, пластмассовые бутылки, коробки и т.д.

Как правило, интенсивность загрязнения от процессов рассеяния загрязняющих веществ при строительном-монтажных работах и бурении скважин (выпадение из атмосферных выбросов) малоинтенсивное, но охватывает значительные площади, загрязнение из других источников имеет локальный характер, но его интенсивность может быть более высокой. Загрязнение почв продуктами сгорания топлива в двигателях

внутреннего сгорания автотранспорта и выбросами от технологического оборудования в условиях открытых ландшафтов, осевшие на поверхность снега, могут переноситься с талыми водами на большие расстояния, попадая в почву.

Экологическая опасность возникает при периодически повторяющихся процессах, сопровождающихся накоплением токсичных и загрязняющих веществ в почвах и фильтрующихся водах.

8.2. Мероприятия по предотвращению загрязнения почв и почвенного покрова

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории вокруг площадки будут сделаны ограждения;

- ❖ Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;

- ❖ Снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах (при необходимости, в установленных местах);

- ❖ Своевременное проведение работ по рекультивации земель в соответствии с разработанными проектами;

- ❖ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;

- ❖ Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами площадки буровой осуществлять только по утвержденным трассам.

В местах хранения отходов будет исключена возможность их попадание в почвы.

Хранение бурового раствора осуществляется в емкостях, исключающих его утечку.

Дозировка химических реагентов будет проводиться только в специально оборудованных местах, исключающих попадание их в почву и водные объекты.

8.2.1. Рекультивация нарушенных земель

Земельному Кодексу Республики Казахстан раздел IV, Глава 17, статья 140 «Охрана земель», собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановлению их плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земли.

При проведении работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель, т.е. приведение нарушенных земель в пригодное для дальнейшего использования состояние.

В состав восстановительных мероприятий входит: очистка от мусора территории работ и профиля, сбор и вывоз оборудования, устранение пятен проливов ГСМ.

В состав мероприятий полевого лагеря входят: очистка от мусора территории лагеря, сбор и вывоз вагонов и прочего оборудования, устранение последствий утечек ГСМ, засыпка ям, где выполнялись земляные работы (септик и склад ГСМ) и выравнивание поверхности. По завершению работ земли, использованные под временный

лагерь, будут приведены в пригодное состояние и возвращены землепользованию в установленном порядке.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- демонтировать буровую установку и вывезти для последующего использования (отходов бетона и металлолома не образуется, так как нет сборного фундамента, а имеется опорный фундамент с железным каркасом, который демонтируется с буровой установкой и также вывозится для последующего использования);
- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с планировкой территории);
- очистить участок от металлолома и др. материалов (т.е. отходы).

Провести рекультивацию земель на площадях, которые были заняты временными дорогами, или передать их постоянному землепользователю на согласованных с ним условиях.

Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Биологический этап рекультивации включает:

- подбор участков нарушенных земель, удобных по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой, которых сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключаящую развитие эрозионных процессов.

РАЗДЕЛ 9. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе эксплуатации скважины образуются различные видов отходов, на промплощадке будет осуществляться временное их хранение. Временное хранение и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При выборе методов сбора и удаления отходов необходимо принимать в расчет следующие факторы:

- особенности местного рельефа;
- особенности и условия залегания грунтовых вод;
- атмосферные характеристики;
- состояние почв и грунтов;
- естественную дренированность территории;
- геологические, гидрогеологические и экологические условия;
- расположение объектов производства в экологически-чувствительной зоне.

Все виды и типы отходов образующихся отходов на предприятии в первую очередь зависят от осуществляемых технологических процессов и выполняемых производственных операций. В процессе производственной деятельности происходит образование промышленных отходов производства и потребления. Административно-хозяйственная деятельность предприятия, жизнедеятельность персонала приводит к образованию твердо-бытовых отходов и пищевых отходов.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

АО «НК «КОР» не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей отходов. Все отходы временно складировются в специальные емкости и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе. На промплощадке предусматривается отдельный сбор с четкой идентификацией для каждого типа отходов: твердо-бытовых и различных типов промышленных отходов. Далее все образующиеся отходы производства и потребления на площади работ вывозятся на договорной основе на полигоны других предприятий. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем и движение всех отходов регистрируется.

В соответствии с требованием Экологического кодекса Республики Казахстан (ст. 290) в составе проектной документации для предприятий, при эксплуатации которых образуются отходы, должна быть разработана Программа обращения с ними.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов № 169-п от 31.05.07 г. (с изменениями и дополнениями от 07.08.2008 г.).

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в

результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Проведение строительных работ на контрактной территории будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов.

Основными отходами будут являться:

Буровые отходы (буровой шлам, буровые растворы) временно (7 дней) складироваться в шламособорнике объемом 20 и 30 м³ непосредственно на буровых площадках. Вывозятся специализированной организацией по договору.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также экологических требований, закрепленных в законодательных и нормативных актах, действующих в Республике Казахстан.

Предусмотрен безамбарный метод бурения, при котором буровой шлам, отработанный буровой раствор и буровые сточные воды собираются в соответствующие металлические емкости, с последующим вывозом.

Твердо-бытовые отходы (Коммунальные отходы).

Твердо-бытовые отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметам из офисного помещения, производственных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Нетоксичны. ТБО складироваться в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке объемом 1,1 м³, ежедневно (один раз в сутки) в теплое время года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозится по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время – 3 суток.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью. Меры предосторожности при обращении с отходами: хранение в строго отведённых местах; соблюдение мер противопожарной безопасности; при возгорании применяют распыленную воду или пену. Промасленная ветошь будет временно складироваться на территории полевого лагеря на специально оборудованных площадках в контейнеры объемом 0,1 м³. Срок хранения отходов составит 30 дней и по мере накопления будут вывозиться согласно договору на площадку специализированной организации.

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при ремонте оборудования и эксплуатации дизельных генераторов. Состав данного отхода следующий. Территории мест сбора отработанных масел содержатся в чистоте. Они укомплектовываются противопожарным инвентарем, снабжаются надписью «Огнеопасно». Отработанное масло собирается в металлические бочки объемом 0,2 м³ и направляется на утилизацию в специализированные организации. В соответствии с СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» удаляют с территории предприятия в течение суток.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при ведении сварочных работ. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. По мере накопления отходы автотранспортом вывозятся на утилизацию в специализированные предприятия.

Металлолом

Металлолом, образовавшегося при монтаже, демонтаже буровой вышки, а также при ремонтных работах. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. К этому виду отходов будут относиться обрезки балок, швеллеров, проволока. При сдаче во вторичное использование металлолом должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных при эксплуатации скважин.

Тара из-под химических реагентов

По мере по мере накопления вывозится на утилизацию в специализированные предприятия.

Тара из-под химических реагентов, металлолом, и огарки сварочных электродов в процессе буровых работ будут временно складироваться на оборудованной площадке полевой базы, и вывозиться на утилизацию в специализированные организации. Срок хранения отходов составит 30 дней, и по мере накопления будут вывозиться согласно договору на площадку специализированной организации.

Медицинские отходы

Медицинские отходы образуются при оказании экстренной помощи пострадавшим или в процессе лечения больных сотрудников вахтового поселка. Состоят из остатков лекарственных препаратов, грязных бинтов, разовых шприцев и т.д. По мере накопления вывозятся на утилизацию в специализированные предприятия. Медицинские отходы до момента вывоза на полигон хранятся в запечатанных пластиковых мешках. Срок хранения отходов составит 30 дней, и по мере накопления будет вывозиться согласно договору на площадку специализированной организации.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также экологических требований, закрепленных в законодательных и нормативных актах, действующих в Республике Казахстан.

**Лимиты образуемых отходов производства и потребления
контрактной территории месторождения Восточный Караванчи**

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Вид отхода	Объемы образования отходов, т/период	Обращение с отходами
1	Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,3	Передача сторонним организациям на утилизацию
2	Отработанные масла	130208*	опасный	4,5375	
3	Медицинские отходы (отходы процедурного кабинета)	180103*	опасный	0,3	
4	Лом черных металлов	120101	неопасный	0,36	
5	Металлическая тара с остатками хим. реагентов	150110*	опасный	2,88	
6	Твердые бытовые отходы	203001	неопасный	29,45	
7	Огарки сварочных электродов	120113*//2.7// C6+C22	неопасный	0,105	
8	Буровой шлам	010505*	опасный	260	
9	Отработанный буровой раствор	010506*	опасный	344,012	
ИТОГО:				641,9445	

Примечание: Согласно Классификатору отходов №314 от 6 августа 2021 года код отходов, обозначенный знаком (*) означает что отходы классифицируются как опасные отходы. Код отходов необозначенный вышеуказанным знаком означает, что отходы классифицируются как неопасные, при этом если данный отход имеет одно или более свойств опасных отходов согласно Приложению 1 и 2 Классификатора отходов. В отношении зеркальных отходов присваивается код, помеченный знаком (*).

Не подлежащие к утилизации на Участке производственные отходы передаются сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов.

9.1 Классификация отходов

Согласно статье 287, «Классификация опасных отходов», Экологического кодекса РК от 07.01.2007 г, к опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

- взрывчатые вещества;
- легковоспламеняющиеся жидкости;
- легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- самовозгорающиеся вещества и отходы;
- окисляющиеся вещества;
- органические пероксиды;
- ядовитые вещества;

токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
 инфицирующие вещества;
 коррозионные вещества;
 экотоксичные вещества;
 вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
 вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;

вещества или материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним вышеуказанных свойств.

В соответствии с разделением уровней опасностей отходов, приведенном в Экологическом кодексе РК, промышленным отходам производства и потребления присваивается опасный уровень. На основании классификатора отходов, утвержденным приказом № 169-п Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 31 мая 2007 года, в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов, определяется 3 уровня опасности отходов:

зеленый – индекс G,

янтарный – индекс A,

красный – индекс R.

Ниже приводится классификация каждого вида отхода по классу и степени опасности. Кроме того, каждому отходу присвоен классификационный код, который состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косым чертами. Полный код отходов включает в себя следующих кодовые группы (блоки):

наименование (N);

причины перевода материала (изделия) в отходы (Q);

агрегатное состояние (W);

идентификатор опасных составляющих отходов (C);

свойства, определяющие опасность отходов (H);

реализованный способ обращения с отходами (D,R);

основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);

уровень опасности промышленных отходов (G, A, R).

Ниже приводится характеристика отходов и краткое описание процесса их образования из янтарного и зеленого списка отходов.

9.2. Обращение с отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно-правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов.

- производить удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах; запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;
- сокращение объема образования отходов по отношению к объёму производимой продукции;
- использование в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятых международных стандартов.

Рекомендуемая проектом ОВОС система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов:

осуществлять удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах;
 запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;
 сокращать объем образования отходов;
 использовать в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятые международные стандарты.

На лицензионной территории предприятия будут осуществляться следующие виды работ: учет движения всех видов отходов, работы по предотвращению загрязнения подземных водных источников вследствие утилизации отходов производства, а также инженерная система организованного сбора и хранения отходов.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

9.3. Возможные нештатные ситуации

Чтобы не допустить загрязнения почвы, грунтов и подземных вод, буровую площадку, где производятся работы, планируется покрывать гидроизолирующим материалом и оградить по периметру предохранительной дамбой.

При хранении коммунальных отходов при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз коммунальных отходов и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.

Для предупреждения случайных проливов и возгорания отработанное масло и ветошь будут накапливаться в герметичных контейнерах.

На предприятии должен осуществляться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие должно оповещать контролирующие службы в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического надзора и чрезвычайных ситуаций.

9.4. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Современные технологии безамбарного бурения, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления, принятые в проекте, позволят исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду.

Нагрузки на окружающую среду, возникающие в результате временного накопления отходов на территории полевого лагеря в контейнерах и специальных емкостях, являются допустимыми, точечными. Они не будут иметь критических и необратимых негативных последствий, как для экосистем, так и для населения близлежащих населенных пунктов. Все образующиеся на территории месторождения отходы будут вывозиться для утилизации на специально оборудованные для этого полигоны или сдаваться на переработку специализированным предприятиям.

Непосредственное влияние временного накопления отходов не будет выходить за границы санитарно-защитной зоны предприятия.

Таким образом, при учете принятых техническим проектом решений воздействие от отходов производства и потребления можно оценить следующим образом: пространственный масштаб – локальный (2 балл), временной масштаб – средней продолжительности (2 балла), интенсивность воздействия – слабая (2 балла).

Комплексная оценка воздействия 6 баллов – низкого уровня, т.е. последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Отходы, образуемые на территории предприятия, подлежат сбору в строго изолированных контейнерах и специальных емкостях до транспортировки в организации,

принимающие эти отходы по договору на переработку или захоронение. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние этих отходов на окружающую среду.

При условии выполнения норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду будет незначительным – низкого уровня.

9.5. Мероприятия по минимизации объемов и снижению токсичности отходов производства и потребления

Проектом предусмотрен подход к минимизации отходов, который включает: исключение или снижение самой возможности образования отходов, повторное использование либо рециркуляцию отходов, транспортировку отходов допустимым, с точки зрения экологической безопасности, образом на соответствующие объекты размещения отходов.

В соответствии с п.4 ст. 283 Экологического Кодекса и в целях обеспечения промышленной, пожарной, экологической безопасности, для централизованного сбора отходов, на территории буровой площадки, необходимо оборудовать места–площадки для установки контейнеров и емкостей для сбора отходов. Централизованный сбор позволяет обеспечить удобный и безопасный подъезд автотранспорта для вывоза отходов с объекта.

Сбор отходов по мере образования осуществляется в герметичную тару, исключающую протечки и попадание осадков внутрь. Сбор и вывоз производится регулярно и раздельно по видам отходов. Количество и тип установленных контейнеров и емкостей определены с учетом видов и количества образующихся отходов. Сбор отходов в контейнеры исключает размещение отходов в окружающей среде и, соответственно, эмиссии в окружающую среду не поступают. Отходы бурения, отработанные масла, огарки электродов сварки, отработанную тару, ветошь промасленную, ТБО временно необходимо размещать в металлических контейнерах или емкостях с крышками. Металлолом на оборудованной, с ограждением, бетонированной площадке.

Покрытие всех площадок для контейнеров необходимо выполнить из непроницаемого материала асфальтобетонных плит, и оградить с трех сторон и оборудовать первичными средствами пожаротушения и ликвидации разливов.

По мере образования отходы необходимо регулярно вывозить с мест сбора, в соответствии методами обращения с отходами, определенными компанией – вывоз специализированными компаниями по договорным обязательствам.

9.6. Производственный контроль при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм производственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов бурения, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов с помощью специального оборудования, геофизических и гидродинамических приборов, геохимических и аналитических исследований.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами.

Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;

- предотвращение загрязнения окружающей среды.

При эксплуатации скважин загрязняющие вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на буровой площадке, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их безопасное хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов на буровых площадках данным проектом не планируется.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

Для каждого типа опасных отходов, образующихся при строительстве скважин, а также относящихся к Янтарному списку, согласно Статье 289 пункта 1 экологического Кодекса, должны быть составлены паспорта отходов для регистрации их в департаменте экологии.

Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

9.7. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов на компоненты ОС может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях. Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться на любом производстве, являются:

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных веществ, материалов, технологий;
- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования других;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, образование, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых планируется в процессе проведения геологоразведочных работ в пределах контрактного блока.

Негативное воздействие отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

При неправильном расположении временных накопителей отходов, а также при несвоевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет значительным. При накоплении ТБО на открытых, стихийных свалках, без учёта их происхождения, степени токсичности, условий естественного обезвреживания создаются антисанитарные условия, что способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые и поверхностные воды, а также на продуктивный почвенный слой на площадке свалки и на прилегающих к ней территориях.

Наибольшей токсичностью по отношению к почвенной микрофлоре обладают хлористые соединения, нефтепродукты. Попадание нефтепродуктов (нефти, моторных, дизельных, трансформаторных масел) в почву в количестве 8 мг/кг в первый год является токсичным для высших растений. При неправильном хранении этих веществ, возможно, их испарение и, соответственно, загрязнение атмосферного воздуха. Не исключена

миграция тяжёлых металлов по почвенным горизонтам, что способствует загрязнению поверхностных и подземных вод.

При условии выполнения всеми подрядными организациями соответствующих норм и правил в период строительства и испытания скважин воздействие отходов на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительным.

Оценивая потенциальный ущерб окружающей среде, возможный при обращении с отходами производства и потребления, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

По принятой методике, воздействие отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды можно оценить следующим образом:

- пространственный масштаб – локальный;
- временной масштаб – продолжительный;
- интенсивность воздействия – слабая.

9.8. Рекомендации по минимизации отрицательного воздействия

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение компонентов окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы при строительстве скважин временно складироваться на площадке, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов в специализированные организации на обезвреживание и захоронение по договору. Вывоз отходов будет осуществляться по договорам транспортом принимающей отходы на утилизацию компании.

На участках работ компании должен постоянно вестись мониторинг состояния компонентов окружающей среды. Также службой ООС АО «НК «КОР» должен осуществляться мониторинг за обращением с отходами производства и потребления, и предусматриваться мероприятия по уменьшению их объемов. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние отходов на окружающую среду.

Выполнение соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, позволит свести это влияние до минимума. Охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия – основной принцип в области обращения с отходами производства и потребления.

Минимизация воздействия на окружающую среду обеспечивается:

- уменьшением объемов образования отходов;
 - использование в качестве упаковки легкоутилизируемых материалов;
 - исключением возможности захламления территории строительными отходами;
 - организацией максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
 - оборудованием мест для временного складирования отходов производства.
- Пищевые отходы хранить в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных площадках. Составить график планово-регулярной системы вывоза бытовых отходов;

РАЗДЕЛ 10. ОХРАНА НЕДР

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладает некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Под охраной недр подразумевается недопущение загрязнения подземных вод минерализованными пластовыми водами, нефтью и химическими реагентами, недопущение бесконтрольных перетоков пластовых вод в нефтегазоносные пласты и, наоборот, нефти - в водоносные пласты, а также недопущение загрязнения нефтеносных пластов промывочными жидкостями, жидкостями глушения (или их компонентами), тампонажными растворами и т.п.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при проведении технологических операций, связанных с разработкой месторождения, в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Требования к охране недр включают систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- Рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- Сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Общие экологические требования на стадиях недропользования:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель;
- предотвращение ветровой эрозии почвы;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения и предотвращения истощения;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасными способами.

Основные требования в области охраны недр:

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр;
- обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, продуктов переработки и отходов производства при разработке месторождений;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от пожаров и других стихийных факторов;
- предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций и ликвидации объектов разработки месторождений;
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод;

Основу охраны недр составляют полнота и достоверность геологического, гидрогеологического, экологического, инженерно-геологического и технологического изучения объектов недропользования.

На проектируемом объекте при эксплуатации скважин будут соблюдаться все требования по охране недр и окружающей среды.

10.1. Мероприятия по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах разработке и эксплуатации месторождений.

Оценочные работы на контрактной территории окажет минимальное воздействие на недр при выполнении следующих мероприятий:

Геологическое исследования, направленные на полную и достоверную оценку месторождения;

Рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;

Защита недр от пожаров, обводнения и других стихийных бедствий, усложняющих эксплуатацию месторождения;

Предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин;

Учет и контроль запасов основных полезных ископаемых;

Предотвращение открытого фонтанирования, поглощение промывочной жидкости, обвалов стенок скважин, перетоков нефти, газа и воды в пласте;

Герметичность обсадных колонн и надежность их цементирования;

Правильное выполнение работ по ликвидации и консервации скважин.

РАЗДЕЛ 11. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

11.1. Оценка воздействия на растительность

При реализации проекта и обслуживающей его инфраструктуры основным видом воздействия будет механическое нарушение растительного покрова на строительных площадках, с уничтожением естественных ассоциаций. Деграция растительного покрова вокруг буровой установки будет отмечаться радиусом около 200 м. После завершения буровых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель, после произойдет их медленное самозарастание.

В результате строительства скважин на растительность будет воздействовать, в основном, работа автотранспорта, присутствие на производственной площадке людей и их производственная деятельность.

В местах разового прохождения *автотранспорта* по «целине» в сухую погоду по почвам, солонцам и солончакам будет незначительное ухудшение жизненного состояния растительных сообществ в автомобильной колее (поломка стеблей полукустарничков, примятые к земле травянистые виды растений). Глубина автомобильного следа составляет на сухих почвах 3—7 см. Разовое прохождение автотранспорта во влажный период года по солонцам и солончакам способствует образованию колеи глубиной до 25-30 см.

Многократное прохождение транспортной техники по одной колее может привести к уничтожению растительного покрова в ней. Темпы разрушения растительности определяются природными свойствами (устойчивостью) самих растений, лито-эдафическими условиями местообитаний, генетическими особенностями территории и климатическими условиями. В связи с этим наиболее быстрому разрушению подвергается растительность почв легкого механического состава и солончаков. В первом случае будет наблюдаться значительное углублении колеи и развитие дефляционных процессов; во втором – развитие водной эрозии.

Как показывают полевые наблюдения на территории подобной контрактной, в местах прохождения автотранспорта происходит достаточно быстрое восстановление растительности. В течение вегетационного периода формируются разреженные группировки однолетних солянок, что свидетельствует о достаточно высоких компенсационных возможностях однолетней растительности.

Опосредованное воздействие через атмосферу проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования, используемого при буровых работах.

Сернистый газ через ассимиляционный аппарат проникает в клетки, подавляет в клетке процессы фотосинтеза, нарушает обмен, происходит ухудшение роста и отмирание отдельных органов растений. Однако, активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере, практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Опосредствованное воздействие через загрязненные химическими веществами участки почв, выражающееся в химическом загрязнении и угнетении растительности, будет отсутствовать, так как проектом предусмотрен обширный комплекс защиты почв от возможного химического загрязнения.

Жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, образуемые при реализации проекта, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, не окажут никакого воздействия на растительность, как на самом участке, так и на прилегающих территориях.

При эксплуатации дороги будет наблюдаться запыление и незначительное воздействие продуктами сжигания топлива автотранспорта на прилегающую к трассе растительность. Однако данные виды воздействия неизбежны при любых видах производственной деятельности и не окажут существенного влияния на сопредельные территории.

Таким образом, в принятой шкале оценок, степень нарушения растительного покрова при реализации проекта оценивается в следующих категориях:

пространственный аспект – локальный;
 временной аспект – средний;
 интенсивность воздействия – слабая.

11.2. Мероприятия по снижению степени воздействия на растительный мир

Строительство скважин на территории месторождения Восточный Караванчи окажет минимальное воздействие на растительный покров при выполнении следующих мероприятий:

Предусмотреть экологически безопасное и технически грамотное хранение мусора и бытовых отходов на соответствующих местах;

Улучшение качества сети автодорог и подъездных путей, уменьшение числа произвольно прокладываемых грунтовых автоколей разрушающих поверхностный слой пустынной почвы;

Осуществление контроля за упорядочением движения автотранспорта;

Своевременный демонтаж отработавших металлоконструкций и оборудования, рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен;

Во избежание загрязнения почвенно-растительного покрова сопредельной территории, все объекты на буровой площадке (емкости, места размещения ГМС и т.д.) и сама площадка должны иметь обваловку.

Таблица 11.2-1 - Анализ последствий возможного загрязнения на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Растительность				
Химическое загрязнение (при нормальном режиме эксплуатации)	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой незначимости 1
Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	Локальное 1	Кратковременное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир на большей части территории обеднен, однако определенное воздействие будут испытывать практически все виды животного мира, живущие на данной территории.

Вне производственных площадок, прямое воздействие будет проявляться фрагментарно, в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Непосредственно в производственной зоне строительства скважин пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 150 м.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

На сопредельных с производственными площадками территориях наземная фауна будет испытывать как прямой, так и опосредствованный характер воздействий, однако ведущим видом воздействия будет фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства воздействовать практически не будет.

Фактор беспокойства. Техника, задействованная при строительстве скважины, будет создавать шум, пугающий животных и вынуждающий их покидать привычные места обитания. Учитывая, что участок имеет сравнительно небольшую площадь и не является постоянным местом обитания важных в хозяйственном отношении видов и, учитывая временный характер воздействия, данный фактор оценивается как допустимый.

Отходы потребления, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

На нарушенных песчаных участках возможно увеличение численности таких типичных псаммофилов, как тушканчики, песчаные и ушастые круглоголовки. Вместе с тем эти территории становятся совершенно непригодными для существования лисиц, зайцев-толаев, многих птиц.

Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров. Важное значение указанных факторов для расселения и расширения ареалов отмечено также для песчанки и малого суслика.

Вытесненные с территории активного хозяйственного освоения пустынные виды животных будут заменены синантропными видами, основное значение среди которых будет принадлежать птицам и грызунам.

В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угодьям, вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений. К подобным животным относится большая песчанка. Повышенной плотностью колоний этих зверьков характеризуются как новые, так и старые грунтовые дороги. Поселения больших песчанок тянутся плотными длинными цепочками по краям и по соседству с дорогами, которые представляют собой хороший пример «экологических русел», по которым происходит освоение окружающих пространств этими и некоторыми другими грызунами.

В целом, население наземных позвоночных животных на территории участков расположения скважин и прилежащих ландшафтах в большую часть года (с ноября по апрель и в летний период с июля по сентябрь) представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна. Крупные млекопитающие (волк, лисица, сайгак и др.), обычные в сходном ландшафте, вытеснены из исследуемой территории и замещены животными, связанными с постройками человека (синантропными видами). На более возвышенных участках территории доминирующим видом из млекопитающих является большая песчанка, численность которой на отдельных участках достигает 5-6 особей на 1 га.

При низкой численности животных ограничений на проведение производственных работ не потребуется. Непосредственно на территории месторождения аборигенные формы птиц и млекопитающих будут вытеснены и заменены синантропными видами, представленными из птиц: ласточками, воробьями, сизым голубем и др., из млекопитающих – домовая мышь, серой крысой.

В целом, при низкой численности и плотности населения животных на территории, интенсивность воздействия на животный мир основных операций оценивается как незначительная.

Таким образом, в принятой шкале оценок, воздействие на животный мир района при реализации проекта будет выражаться в следующем:

масштаб воздействия – локальный;

временной аспект – средний;

интенсивность воздействия - незначительная.

Таблица 12-1.

Интегральная (комплексная) оценка воздействия на растительность и животный мир

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная оценка
Растительность	Локальный (1)	средний (2)	слабая (2)	4	низкая
Животные	Локальный (1)	средний (2)	Незначительная (1)	2	низкая

В целом при соблюдении всех проектных решений, воздействие на растительность (*не более 4 баллов*) и животный мир (*не более 2 баллов*) будет низкой значимости – последствия испытываются, но величина воздействий низка и находится в пределах допустимых стандартов.

12.1. Мероприятия по снижению степени воздействия на животный мир

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Требуется учитывать, что территория месторождения является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки).

Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся.

РАЗДЕЛ 13. ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

13.1. Производственный шум

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создает шум. Уровень шума измеряется в децибелах (дБА).

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, транспортно-эксплуатационное состояние дороги оказывают наибольшее влияние на уровень шума. Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени. Грузовые автомобили, особенно с дизельными двигателями, вызывают уровни шума на всех режимах работы на 10-15 дБА выше, чем легковые. Особую проблему составляют шумы большегрузных самосвалов, работающих в карьерах, когда ограничены их скоростные возможности и велико удельное время их работы в режиме холостого хода.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта. Согласно литературным данным уровень звука, создаваемый передвижными источниками, составляет:

- погрузочные машины - 105 дБА (децибелы);
- автомобили - 89-99 дБА.

Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на сотрудников, принимающих участие в работах, имеет важное медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование - в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ; грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ.

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ. Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков при проведении работ, будут преобладать кратковременные маршрутные профили. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не должно превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора и др.

13.2. Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи, по профилактике:

- заболевания глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- эндокринных нарушений и т.д.;

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятий должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в том числе временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Источниками электромагнитного излучения являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование.

13.3. Защита от шума, вибрации и ультразвука

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоизмерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

13.4. Мероприятия по снижению шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и

инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;

- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоизмерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30 \%$.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на период строительства скважин позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны месторождения не ожидается.

13.5. Комплексная оценка воздействия

По принятой и существующей методике оценки воздействия: физические составляющие воздействия (шум, вибрация, электромагнитное излучение) на проектируемом предприятии по строительству скважины и в штатном режиме ее эксплуатации, можно оценить следующим образом: пространственный масштаб – *локальный (1балл)*, временной масштаб – *средний (2 балла)*, интенсивность воздействия – *незначительная*. Общая интегральная оценка 2 балла – *низкого уровня*, т.е. негативного воздействия на природные среды, работающий персонал, и местное население оказываться не будет.

Табл. 13.5-1. Интегральная (комплексная) оценка воздействия от физических факторов

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная оценка
Физические (шум, вибрация, электромагнитное излучение)	Локальный (1)	Средний (2)	Незначительная (1)	2	низкая

РАЗДЕЛ 14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

14.1. Понятие и определение

Составной частью управления промышленной безопасностью любого производственного объекта является анализ риска. Наиболее актуален этот вопрос для опасных производственных объектов, к которым относятся месторождения нефти и газа, на которых осуществляется бурение скважин, добыча, сбор, подготовка, хранение и транспорт нефти. Возможные аварии при бурении скважины могут повлечь за собой загрязнение природной среды и представляют опасность для здоровья и жизни персонала.

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможность аварий. Традиционное реагирование на различные проявления аварийности в промышленности на основе оценки последствий произошедших аварий показало свою неэффективность. Для разработки обоснованных рекомендаций по уменьшению риска от проектируемой деятельности, выявления наиболее опасных технологических объектов необходимо проведение анализа риска аварий для каждого проектируемого объекта.

К экологически опасным видам деятельности относятся все предприятия, осуществляющие выброс в атмосферу вредных веществ 1-2 классов опасности и размещающие на своей территории производственные отходы «янтарного списка» по уровню опасности.

В настоящее время оценка возможных аварийных ситуаций на предприятии, масштабов аварий приобретает практическое значение.

Под авариями понимается отклонение от обычно допустимых эксплуатационных условий деятельности, которое вызывает негативное воздействие на здоровье людей и окружающую природную среду. Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ в атмосферный воздух.

Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварий для здоровья персонала, населения близлежащих населенных пунктов и окружающей среды.

На этапе проектирования объекта анализ риска проводится для:

- Выявления опасностей и проведения априорной оценки риска с учетом воздействия поражающих факторов аварий на персонал, население и окружающую среду;
- Выбора оптимального варианта размещения объекта, технических устройств, зданий и сооружений с учетом особенностей местности;
- Обеспечения информацией для разработки технологического регламента и Плана ликвидации аварий.

14.2. Аварийные ситуаций, возможные в процессе бурения

К особо опасным объектам нефтегазового комплекса в первую очередь относятся буровые скважины, которые в случае аварии или осложнения могут принести непоправимый вред, как здоровью производственного персонала, так и проживающему населению и окружающей природной среде.

В процессе бурения могут возникнуть следующие осложнения:

- нефтегазопрооявления, как управляемые, так и неуправляемые – открытое фонтанирование (ОФ);
- поглощения промывочной жидкости и тампонажного раствора (частичные или катастрофические);
- нарушение устойчивости пород, слагающих стенки скважин (осыпи, овалы);
- самопроизвольное искривление оси скважин;
- прихват или обрыв бурового инструмента;
- осложнения при перфорационных и геофизических работах в скважинах.

14.3. Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям;

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

14.4. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предупреждения и ликвидации последствий от аварий при бурении необходимо решать следующие главные задачи:

- Внедрять на буровых установках дистанционное управление лебедкой, ротором и спускоподъемным инструментом из специальных кабин, которое дает возможность создать безопасные и комфортные условия труда буровой бригаде, решить вопросы обогрева рабочих мест, облегчить труд работающих, снизить травматизм при спускоподъемных операциях, обслуживания на буровой;
- Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля за производственными процессами на опасном оборудовании в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением технологических параметров бурения нефтяных скважин, требований промышленной безопасности;
- Проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на нефтепромысле в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности;
- Осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на месторождении, прошедших сертификацию и доступ к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- Допускать к работе должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;
- Предотвращать проникновение на нефтяные объекты посторонних лиц;
- Разрабатывать и выполнять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию аварий и их последствий;
- Проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин;
- Незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, органы местного государственного управления, население и работников о произошедших авариях;
- Формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение безаварийной работы;
- Производить постоянную подготовку обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

14.5. Анализ риска, возможный ущерб

Анализ возникновения открытого фонтанирования как одного из самого опасного вида аварий в процессе бурения показывает, что данный вид аварии потенциально возможен в результате нарушения технологического процесса работ, норм противофонтанной безопасности, халатности персонала или недостаточной обученности.

Риск открытого фонтанирования оценен как низкий при бурении скважин.

Существует количественная характеристика вероятности нежелательных событий и величины ущерба при бурении скважин. Вероятность событий определена на основе статистических анализов событий на аналогичных объектах. В качестве коэффициентов вероятности событий рекомендуется использовать следующие величины:

- вероятность аварии при бурении эксплуатационной скважины с выбросом пластового флюида – 9×10^{-4} скв./год;
- вероятность поражения человека при воздействии токсиканта при ПДК рабочей зоны равного 1 оценивается как 1×10^{-5} чел./год;
- вероятность аварии с отказом оборудования – 1×10^{-3} ;
- вероятность выброса с повреждающим экосистему эффектом – 1×10^{-3} .

14.6. Мероприятия по технике безопасности

Полевые работы будут производиться в соответствии с действующими Правилами и инструкциями при проведении соответствующих работ. Предусмотрено обязательное обеспечение бригад медицинскими аптечками.

Согласно проектным данным все работники будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

14.7. Природоохранные мероприятия

При проведении работ предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды: внедрение комплексной системы управления безопасностью и качеством, контроль уровня шума на участках работ. Утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей своевременное устраняются и не допускается загрязнение почв. Для сбора отработанных масел используются специальные емкости. После окончания работ участки очищаются от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ. Отработанное масло отправляется на переработку. Буровой раствор готовится и обрабатывается в циркуляционной системе. Применяется оборотное водоснабжение с очисткой и использованием буровых сточных вод (БСВ). После окончания работ будет выполняться рекультивация земель, выданных во временное пользование.

На проектируемых объектах общие меры безопасности включают перечень действующих лицензий Республики Казахстан на осуществление видов деятельности, связанных с повышенной опасностью. Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Предотвращение загрязнения территории, продуктивных горизонтов и обводнения, перетоков и открытых выбросов, соблюдение требований действующих Законодательств о земле, воде, лесах, недрах (охране окружающей среды) намечается обеспечить следующими общими мерами.

Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории вокруг площадки будут сделаны ограждения.

Движение транспорта за пределами площадки буровой осуществлять только по утвержденным трассам.

Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования.

Сыпучие материалы и химические реагенты должны храниться в закрытых помещениях или в контейнерах на огражденных бетонированных площадках, возвышающихся над уровнем земли и снабженных навесом. Хранение бурового раствора осуществляется в емкостях, исключающих его утечку.

Дозировку химических реагентов будут производить только в специально оборудованных местах, исключающих попадание их в почву и водные объекты.

Отходы бурения и твердо – бытовые отходы будут вывозиться и утилизироваться подрядными компаниями на Договорной основе.

Общий план охраны недр и окружающей природной среды включает мероприятия по четырем направлениям: защите атмосферного воздуха, почвенных ресурсов, подземных вод и охрану недр.

По защите атмосферного воздуха предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- исключить случайные и аварийные разливы нефтепродуктов;
- оборудовать емкости для хранения нефтепродуктов дыхательной аппаратурой;
- максимально использовать буровое и технологическое оборудование с электрическим приводом;
- предотвращать выбросы нефти при вскрытии продуктивных горизонтов при бурении скважин созданием противодействия столба бурового раствора в скважине, превышающего пластовое давление, установкой на устье скважин противовыбросового оборудования;
- осуществлять мониторинг атмосферного воздуха.

Расположение бурового комплекса на значительном удалении от населенных пунктов, высокая рассеивающая способность атмосферы региона, предусмотренные проектом мероприятия по защите атмосферы от загрязнения, позволяют оценивать воздействие на атмосферный воздух на этапе проходки скважины как незначительное.

По почвенно-географическому районированию объекты бурения располагаются на землях пастбищного предназначения.

Мероприятия по охране земельных ресурсов должны предусматривать использование земельного участка в соответствии с целевым назначением, то есть:

проведение проектируемых работ строго в пределах отведённого земельного участка;

движение автотранспорта осуществлять только по существующим или временно проложенным автодорогам;

своевременно проводить рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств для вовлечения их в хозяйственный оборот.

Применение природоохранных технологий производства для исключения причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности предусматривает:

- использование передовых технологий и современного оборудования;
- использование экологически безопасных химических реагентов;
- соблюдение технологических режимов и исключение аварийных выбросов и сбросов;
- исключение утечек ГСМ;
- строгий контроль герметизации оборудования.
- Необходимо регулярно осуществлять мониторинг почв в целях предотвращения развития деградационных процессов в результате техногенного воздействия.

При отрицательных результатах бурения скважины ликвидируются. Ликвидация скважин должна проводиться согласно «Положению о порядке ликвидации нефтяных, газовых и других скважин и списания затрат на их сооружения» №63 от 2.06.1995г., а консервация – на основании «Положения о порядке консервации скважин на нефтяных, газовых месторождениях, подземных хранилищах газа (ПХГ) и месторождениях

термальных вод» № 62 от 2 июня 1995 г., утвержденных МНПиГП, МГиОН Республики Казахстан. Ликвидационные работы должны быть осуществлены по согласованной и утвержденной «Программе ликвидации» конкретной скважины силами Оператора проекта.

После завершения всех работ на площади, в соответствии с «Земельным кодексом» РК недропользователем оформляется акт о передаче восстановленных земель землевладельцу.

Снижение техногенной нагрузки и предотвращение загрязнения подземных вод обеспечивается реализацией следующих мероприятий.

Бурение скважин должны проводиться при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа, потерь нагнетаемой воды.

Испытание скважин не должно производиться при нарушении герметичности эксплуатационных колонн, отсутствии цементного камня за колонной, пропусками фланцевых соединений и т.д.

Необходимым условием применения химических реагентов при бурении и испытании скважин является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химических реагентов для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть.

Необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке скважин и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважин; предотвращать использование неисправной, или не проверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение хода основного процесса, негерметичность эксплуатационных колонн.

При закачке в пласт ингибиторов во избежание их разлива используется только специализированная техника.

Освоение скважин после бурения следует производить при оборудовании устья скважин герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

Если в процессе испытания скважин появляются признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов.

Запрещается сброс пластовой воды на дневную поверхность, закачка в подземные горизонты, приводящие к загрязнению подземных вод, а также слив жидкостей, содержащих сероводород, в открытую систему канализации без нейтрализации.

Захоронение жидких отходов производства, сброс сточных вод регламентируется соответствующими статьями законодательных актов «О недрах и недропользовании» и «Экологическим кодексом РК».

Запрещается размещение на территории объектов шламовых амбаров.

Предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию осуществляется обеспечением:

Работы должны проводиться на высоких техническом и технологическом уровнях, с использованием всех достижений науки и техники. При этом играет роль не только технология бурения, но и организация работ. Так, в большинстве случаев, открытые водонефтяные фонтаны, как правило, происходят из-за нарушений исполнителями правил ведения работ. С целью предотвращения образования межпластовых перетоков следует обратить особое внимание на качество цементирования.

Проведение буровых операций, с учетом требований нормативной базы Республики Казахстан, должно осуществляться с соблюдением таких мероприятий, как:

- обязательность монтажа сертифицированного противовыбросового оборудования (ПВО) для предотвращения выбросов, открытого фонтанирования;
- обязательность учета особенностей геологического строения при расчёте конструкций скважины;
- необходима разработка плана ликвидации возможных осложнений в процессе бурения скважины и мероприятий, направленных на предупреждение причин, снижающих надёжность скважины;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;
- обеспечение надёжной изоляции нефтяных, газовых и водоносных интервалов друг от друга высоким качеством цементации;
- использование технологического оборудования, отвечающего требованиям международных стандартов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- применение экологически безопасных сертифицированных компонентов бурового и цементного растворов.

Соблюдение нормативных требований и выполнение разработанных мероприятий, обеспечивающих минимизацию техногенного воздействия на недра и окружающую среду, обеспечивают сохранение естественного экологического равновесия.

В целях контроля состояния компонентов окружающей среды в районе проводимого бурения на буровых площадках должен осуществляться производственный мониторинг окружающей среды.

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на всех объектах и на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, развития аварий, локализацию выбросов и обеспечение взрыво - и пожаробезопасности.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе выполнения работ на Контрактной территории показывает, что работы находятся в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечивают достаточный уровень промышленной безопасности.

РАЗДЕЛ 15. СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение проектных работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения: традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами; использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно; характер использования природных ресурсов; состояние объектов социальной инфраструктуры.

Традиционными и основными в настоящее время занятиями населения района работ является разведка и добыча нефти и газа, в развитии которого наблюдается определенный рост.

В природно-ландшафтном плане территория участков проведения работ представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с полынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет, т.е. во время проведения сейсморазведочных работ посещение будет ограничено.

На ней также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Интересы жителей поселков мало связаны с территорией проведения работ, поскольку каких-либо объектов, привлекательных для посещения вне связи с производственной деятельностью, на ней нет.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях месторождения в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории месторождения не исключают ее рентабельное использование для сельскохозяйственных целей.

Степень развития коммуникаций и наличие полезных ископаемых региона определяет и степень развития района в целом, его привлекательность для инвестиций и развития социальной инфраструктуры.

Инвестиции в месторождение будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет.

Таким, образом, реализация намечаемой хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

15.1. Состояние здоровья населения

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории области играет неоднозначную роль. На территории исследований роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

При проведении буровых работ загрязнение воздушного бассейна в результате работы автотранспорта, наряду с нарушением почвенно-растительного покрова, также является наиболее значимым последствием реализации проекта.

Объемы коммунальных и производственных отходов, образующиеся в процессе проведения работ, незначительны и нетоксичны. Все отходы собираются и утилизируются

в установленном порядке, обеспечивающем минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Таким образом, принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе населения.

15.2. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Понятно, что реализация любого проекта, не влекущего положительного воздействия на социальную сферу, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его осуществлении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Негативное воздействие от проведения какого-либо вида работ может проявляться в том, что для проведения работ из сельскохозяйственного оборота изымаются земельные площади, что приводит к сокращению пастбищных угодий. Однако, рассматриваемый район относится почти что к тапырам.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта.

Таблица 15.2-1 - Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической среды
Стимуляция экономической активности, развитие конкуренции, создание новых видов производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Стимуляция научно-прикладных разработок и исследований, рост потребности в квалифицированных кадрах	Образование и научная сфера
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильной высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий, сохранение исторических памятников	Культурная среда
Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Инфляция

Интегральная оценка воздействия на социально-экономические аспекты реализации проекта приведена в таблицах 15.2-2.

Таблица 15.2-2 - Интегральная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономические аспекты

Компонент социально-экономической среды	Тип воздействия	Уровень воздействия	Интегральная оценка воздействия
Трудовая занятость	Создание новых рабочих мест	Средний (+)	Положительное
	Обеспечение заказами местные предприятия	Сильный (+)	
Здоровье населения	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие твердых и жидких отходов	Незначительный (-)	Низкое
	Рост доходов населения	Сильный (+)	
Демографическая ситуация	Усиление внутренней миграции	Слабый (-)	Низкое
	Рост доходов населения	Средний (+)	
Доходы населения	Рост доходов в связи с созданием рабочих мест и увеличением уровня заработной платы	Средний (+)	Положительное
Инфляция	Рост цен на землю, жилье, услуги	Слабый (-)	Низкое
Транспортная инфраструктура	Строительство новых дорог, увеличение грузооборота	Сильный (+)	Положительное
Экономика	Строительство вахтового лагеря и объектов инфраструктуры	Региональный (+)	Положительное
Культурная среда	Реставрация памятников истории и культуры	Сильный (+)	Положительное
	Поддержка культурных мероприятий	Сильный (+)	
Образование и наука	Увеличение числа студентов, развитие научных исследований	Сильный (+)	Положительное

Природоохранные мероприятия. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

15.3. Предложения по организации и составу проведения специальных комплексных изысканий и исследований

При дальнейшей разработке проекта ОВОС к проекту строительства скважин рекомендуется:

- Проведение ежеквартальных мониторинговых исследований на территории месторождения для оценки современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;
- Комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования и социальной сферы;
- Оценка экологической опасности и риска;
- Разработка рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению, восстановлению и оздоровлению экологической обстановки.

15.4. Определения значимости (интегральной оценки) воздействия

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование

полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям:

Значимость (интегральная оценка воздействия)	Определение
Высокая	• Деятельность вызывает негативные изменения в физической среде на значительной площади • Деятельность вызывает изменения в экосистемах, далеко выходящие за пределы природной изменчивости. Восстановление экосистем может быть очень длительным или невозможным
Средняя	• Деятельность вызывает локальные негативные изменения в физической среде • Деятельность вызывает негативные изменения в экосистемах, которые могут превышать предел природной изменчивости. Экосистемы сохраняют способность к полному самовосстановлению
Низкая	Негативные изменения в физической среде или экосистемах мало заметны или отсутствуют
Положительная	Позитивные изменения в физической среде или экосистемах

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т.д.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта. Оценка изменений во временном масштабе затруднена в связи с тем, что сроки реализации социальных деклараций в значительной мере зависят от управленческих решений и других факторов, не относящихся к реализации проекта, и более-менее уверенно прогнозировать их не представляется возможным.

Степень воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное – каких-либо заметных изменений социально-экономического положения нет;
- слабое – изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;
- умеренное – изменение социально-экономической ситуации в близлежащих населенных пунктах, отдельных секторах экономики;
- среднее – изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;
- сильное – инвестиции в экономику, изменение социально-бытовых условий, уровня жизни населения на уровне области;
- национальное – изменение социально-экономических условий, демографических тенденций, экономической структуры производства в масштабе Республики.

РАЗДЕЛ 16. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Проведение производственного экологического контроля осуществляется согласно Экологического Кодекса РК. Составной частью контроля является экологический мониторинг, который выполняется на основе Программы, согласованной с государственными контролирующими органами. В настоящей главе приводятся предложения по составлению программы экологического мониторинга, для объекта, связанного с проведением бурения.

Программа мониторинга направлена на организацию наблюдений, сбора данных, проведение анализа с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия на компоненты природы, связанных с проведением разведочного бурения.

Основными задачами производственного мониторинга являются:

- Организация и ведение наблюдений за состоянием окружающей среды;
- Сбор, хранение и обработка исходных данных о состоянии окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мероприятия в части мониторинга за состоянием эмиссий в окружающей среде в период проведения бурения должны включать: непрерывный контроль над выбросами, сбросами загрязняющих веществ в атмосферу, визуальный осмотр оборудования на предмет обнаружения разливов или утечек.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Целью мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосфере, в районе прилегающей к объекту территорий и на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Организация контроля, размещение, количество постов, программа и сроки наблюдений проводятся согласно ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», ГОСТ 12.1.005-88 и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» план графики контроля.

Мониторинг качества водных ресурсов.

В настоящее время судить о качественных характеристиках воды можно только путем сопоставления измеренных показателей с нормативными, характеризующими предельно допустимую концентрацию того или иного вещества в водном объекте. Такие количественные оценки степени загрязненности водных ресурсов, оперативный контроль над уровнем загрязнения требуют правильно организованные стационарные сетевые наблюдения.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) вод являются наблюдение, оценка их состояния после завершения операций. В рамках проведения мониторинга должны определяться следующие параметры:

Физические и физико-химические;

Металлы;

Неметаллы;

Органические компоненты.

При отборе проб необходимо руководствоваться ГОСТ Р 51592-2000, Вода. Общие требования к отбору проб. Результаты анализов наблюдений должны сопоставляться с данными «фоновых» характеристик качества и количества водных ресурсов.

Мониторинг земель.

Целью программы мониторинга почв должны быть:

Оценка существующих уровней загрязняющих веществ, находящихся в почве, а также колебания их количества во времени и пространстве;

Определить непосредственную или потенциальную доступность почв для биологических систем (нарушенность структуры).

Основным гигиеническим критерием оценки опасности загрязнения почвы химическим веществом является ПДК – предельно допустимая концентрация этого вещества (в мг/кг пахотного слоя абсолютно сухой почвы), установленная в экстремальных почвенно-климатических условиях, которая гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) почв являются в нашем случае выделение загрязнений - нефтепродуктов. Одновременно устанавливаются и оцениваются процессы, приводящие к эрозии, выветриванию и т.д.

Для прогноза и определения динамики распространения загрязнения исследования должны проводиться по 2 направлениям – восток и запад. По каждому из направлений будут заложены пробоотборные точки на расстоянии 100 и 300 метров. Горизонт отбора 0-20 см. Всего отбирается 4 проб. Рекомендуется также отобрать на границе СЗЗ, жилой зоны, а также необходимо иметь сведения о «фоновых» характеристиках качества почв.

При отборе проб необходимо руководствоваться следующими стандартами: ГОСТ 17.4.3.01-83. Общие требования к отбору проб; ГОСТ 17.4.4.02-84. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа; ГОСТ 28168-89. Отбор проб.

Мониторинг отходов.

На площадке расположения скважин будут образовываться следующие виды отходов:

Промышленные;

Отходы потребления.

К отходам производства (промышленным) относятся:

- промасленная ветошь;
- отработанные масла;
- отходы бурения;
- огарки электродов.

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся:

твердые бытовые и пищевые отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и самой жизни эксплуатационного персонала;

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия:

- твердые бытовые и пищевые отходы – контейнеры на выгороженной бетонированной площадке.

Вывоз отходов будет осуществляться по договору со специализированной организацией, которые занимаются переработкой отходов или имеют полигоны для их захоронения или же передаются в шламонакопитель для временного хранения:

Таким образом, все перечисленные отходы, способ их хранения и утилизация свидетельствуют о том, что их формирование и пребывание на территории объекта не окажет какого-либо воздействия на состояние природной среды.

На основании вышеизложенных фактов, мониторинг отходов производства и потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки, с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации и захоронения.

Мониторинг радиологической обстановки.

Одним из источников радиоактивного загрязнения может быть действующее и старое оборудование, долгое время контактировавшее с углеводородами и пластовыми водами - трубопроводы, ёмкости и резервуары, задвижки и вентили и пр. Наиболее опасными производственными отходами являются скопления нефтешлама, ржавчины,

солей и отложения их на внутренних поверхностях производственного оборудования, где кратность ПДУ радионуклидов составляет в них десятки и сотни единиц.

Опасность этих источников радиоактивного загрязнения в том, что отмечаются случаи использования местным населением такого оборудования в личном хозяйстве. В результате этого существует реальная опасность распространения радиоактивного загрязнения в близлежащие к месторождению населенные пункты.

Для контроля и оценки радиационной ситуации на территории будет проверяться уровень гамма-радиоактивности всего действующего на месторождении оборудования, контактирующего с нефтью и пластовыми водами.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств. Основной задачей является выявление радиоактивных источников техногенного и природного происхождения, очагов локализации, а также их радиационная оценка.

По мощности экспозиционной дозы (МЭД) локального или площадного излучения аномальные повышения классифицируются на три класса:

Природные и техногенные источники излучения естественных радионуклидов с МЭД до 60 мкР/час, которые рассматриваются как фоновые.

Аномалии с МЭД от 60 до 100 мкР/час оцениваются как объекты, не подлежащие дезактивации, и регистрируются как радиоактивные аномалии.

Объекты с МЭД более 100 мкР/час, исключая природные образования урановой и ториевой минерализации на месте их залегания, классифицируются как участки техногенного радиоактивного загрязнения, подлежащие дезактивации, что соответствует проекту "Концепции обращения с радиоактивными отходами в Республике Казахстан" (1995 г) и ОСП 72/87.

Работы будут выполняться с учетом сведений по следующим позициям:

- уровни естественного регионального фона,
- данные измерений гамма излучения,
- наличие (отсутствие) местных источников радиоактивного загрязнения.

В соответствии с методическими указаниями по оценке фоновой радиационной обстановке аномальных площадок будут выполняться по 10-12 отсчетов и будет применяться среднее значение с учетом погрешностей.

Важнейшим результатом радиационного мониторинга является то, что периодический контроль гамма-активности позволит вовремя выявить накопление радионуклидов в оборудовании и материалах, будет предусмотрена своевременная их заемна, не подвергая персонал и окружающую среду риску радиоактивного загрязнения и облучения.

Мониторинг в период аварийных ситуаций.

В процессе ликвидации аварии мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии, и продолжаться до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду, и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения мониторинговых исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями аварийной ситуации. Мониторинговые наблюдения во время аварии будут включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и почвы в зоне ее влияния. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды должны проводиться не реже 1 раза в сутки. Отбор проб атмосферного воздуха и воды производится по общепринятым методикам. Одновременно проводятся визуальные наблюдения за распространением возможных разливов углеводородов или иных жидкостей обладающих токсичными свойствами.

Детальный план мониторинга будет разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии, в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации.

После ликвидации последствий аварий мониторинг состояния окружающей среды проводится для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды. По окончании аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования территории, подвергшейся неблагоприятному воздействию, для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

РАЗДЕЛ 17. ПЛАТА ЗА НЕИЗБЕЖНЫЙ УЩЕРБ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей. Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды с 2022 года МРП - 3063 тенге.

№п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников		
1.	Оксиды серы	20
2.	Оксиды азота	20
3.	Пыль и зола	10
4.	Свинец и его соединения	3986
5.	Сероводород	124
6.	Фенолы	332
7.	Углеводороды	0,32
8.	Формальдегид	332
9.	Оксиды углерода	0,32
10.	Метан	0,02
11.	Сажа	24
12.	Оксиды железа	30
13.	Аммиак	24
14.	Хром шестивалентный	798
15.	Оксиды меди	598
16.	Бенз(а)пирен	996,6 (кг)
За выбросы загрязняющих веществ от сжигания попутного газа на факелах		
1.	Углеводороды	44,6
2.	Оксиды углерода	14,6
3.	Метан	0,8
4.	Диоксид серы	200
5.	Диоксид азота	200
6.	Сажа	240

7.	Сероводород	1240
8.	Меркаптан	199320
За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников		
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48
За размещение отходов производства и потребления		
1.1	Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, канализационный и очистных сооружений)	0,38
1.2	Промышленные отходы с учетом уровня опасности	
1.2.1	«красный» список	14
1.2.2	«желтый» список	8
1.2.3	«зеленый» список	2
1.2.4	не классифицированные	0,9

Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Показатель выброса ЗВ в атмосферу от передвижных источников	Ставка платы за 1 тонну топлива (МРП),
Для неэтилированного бензина	0,66
Для дизельного топлива	0,9
Для сжиженного газа	0,48

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

АО «Нефтяная компания «КОР» проводит работы на участке недр месторождения Восточный Караванчи на основании контракта №5105-УВС от 13 сентября 2022 года на проведение разведки и добычи углеводородов на участке недр месторождения Восточный Караванчи, расположенного в Улытауской области Республики Казахстан.

Целевым назначением проектируемых работ является проведение разведочных работ на нижнемеловые и палеозойские отложения в пределах геологического отвода данного участка недр, с целью открытия и изучения перспективных залежей нефти и газа, определение границ распространения нефтегазоносных коллекторов и изучение их фильтрационно-емкостных свойств, получение достоверных геолого-промысловых данных для построения геологической модели структур и оценки их нефтеносности.

Настоящим проектом предусматривается бурение 5-ти независимых разведочных скважин, проектными глубинами – 1100 ($\pm$ 250) м, проектным горизонтом PZ.

Объемы и сроки запланированных геологоразведочных работ – 2023-2028гг.

В проектных скважинах предусматривается комплекс ГИС по всему стволу скважин, опробование вскрытых продуктивных горизонтов в процессе бурения и эксплуатационной колонне. Для обоснования подсчетных параметров планируется проведение анализов керна, глубинных и поверхностных проб нефти, газа и пластовой воды.